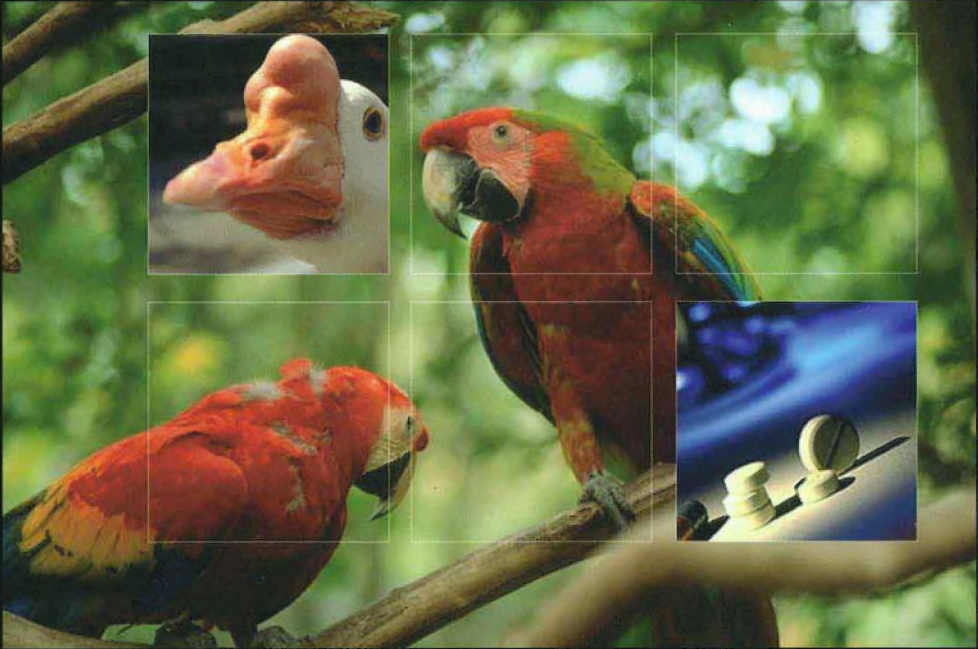


القِصَل

مجلة فصلية تهتم بنشر الثقافة العلمية

المجلد الرابع - العدد الأول - ربيع الآخر - جمادى الآخرة ١٤٢٧ هـ
مايو - يوليو ٢٠٠٦ م



- تحمض المحيطات: تهديد كوكبي جديد
- مرض أنفلونزا الطيور: أنواعه وأسبابه، وكيفية انتقاله إلى البشر
- الحساسية من الأغذية: أسبابها والوقاية من حدوثها
- علاقة النبات بالإنسان

الفصل

مجلة ثقافية شهرية - العدد 358 - ص 112 - يوليو 2006
ALFAISAL MAGAZINE - NO. 358 - June 2006

● التين الوحش ذو الرؤوس السبعة

● البتراء عاصمة الأنياب

● إيطاليا والثقافة العربية



العدد الجديد من مجلة
الفصل الثقافية الشهرية
تقرأ فيه:

الاعلان التلفازي وأثره في تشكيل الذوق العام
كايتاني وفيدا ودورهما في الدراسات الإسلامية
تاريخ السودان في متحف القصر الجمهوري

الآن في الأسواق

الفصل

مجلة فصلية تهتم بنشر الثقافة العلمية

المجلة تأسست: العدد الرابع - يوليو/أغسطس ٢٠١٢
مجلد - يوليو ٢٠١٢

الناشر

دار الفصل الثقافية

ص.ب : ٢٨٦٩٨٠ الرياض : ١١٣٢٣

هاتف : ٤٦١١٢٠٨ - ٤٦٥٢٢٥٥

فاكس : ٤٦٥٩٩٩٣

سكرتير التحرير

نايف بن مارق الضيف

الإخراج الفني

أزري النويري

قيمة الاشتراك السنوي

٧٥ ريالاً سعودياً للأفراد . ١٠٠ ريال سعودي

للمؤسسات أو مايعادلها بالدولار الأمريكي

خارج المملكة العربية السعودية

السعر الإفرادي

السعودية ١٠ ريال - الكويت ٨٠٠ فلس -

الإمارات ١٠ درهم - قطر ١٠ ريال - البحرين

دينار واحد - عُمان ريال واحد - الأردن ٧٥٠

فلساً - اليمن ١٠٠ ريال - مصر ٤ جنيهات -

السودان ١٥٠ ديناراً - المغرب ١٠ درهم -

تونس ١٠٢٥٠ دينار - الجزائر ٨٠ ديناراً - العراق

٨٠٠ فلس - سورية ٤٥ ليرة - ليبيا ٨٠٠ درهم

- موريتانيا ١٠٠ أوقية - الصومال ٢٠٠٠ شلن

- جيبوتي ١٥٠ فرنكاً - لبنان ما يعادل ٤

ريالات سعودية - الباكستان ٢٠ روبية -

المملكة المتحدة جنيه إسترليني واحد.

رقم الإيداع ١٤٢٤/٢٣١٥

ردم ١٦٥٨-٢١٢٨



١٠

لم تعد أضرار ثاني أكسيد الكربون تقتصر على الجو وحده، إذ بدأ أيضاً يُحدث تَحَمُّصاً لا يمكن تجنبه في محيطات الأرض، وبات يعرّض كل البيئة البحرية للخطر.. دفع قلق احتراق مناخ الكوكب العلماء إلى توسيع تحقيقاتهم لتشمل مياه البحر. تمثل المحيطات ثلثي إلخ



٢٠

اجتاح العالم أخيراً موجة من الذعر؛ بسبب انتشار مرض أنفلونزا الطيور في الكثير من الدول، على الرغم من أن مرض أنفلونزا الطيور ليس بجديد على الساحة الصحية، إذ يعود تاريخ هذا المرض إلى ما قبل مئة عام عندما تم اكتشافه في إيطاليا، وفي إلخ



٣٠

مع أواخر القرن الماضي، ترددت على مسامعنا مسميات علاجية كثيرة: الطب البديل، الطب الصيني، العلاج بالأعشاب، العلاج بالطاقة .. إلخ. ولا شك أنه مع ظهور هذه المسميات منذ منتصف القرن الماضي، كانت الممارسة الطبية الحديثة تعجز في أحيان كثيرة إلخ



٣٨

لطالما استهوتني سير العلماء، ففيها الكثير مما يستحق التأمل من أحوال وأحداث؛ وكنت أحرص. في سنوات دراستي الجامعية بكلية العلوم. على تتبع ما يتيسر من سير بعض مشاهير العلماء وتراجعه، ممن درست إلخ



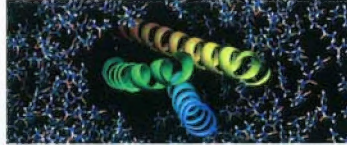
٥٠

إن حياة الإنسان، منذ فجر وجوده على ظهر الأرض. كانت ولا تزال ذات علاقات متشابكة مع حياة النبات من حيث مواصفاته وتأثيراته ومحتاجته، فالإنسان يعتمد على النبات كلياً من جميع النواحي؛ إذ إنه يوفّر للإنسان الغذاء، سواء كان من النباتات إلخ



٧٤

الحساسية الغذائية من أصعب مشكلات الحساسية في جسم الإنسان تفسيرًا، وهي تحدث لأي إنسان، وبشكل أكبر للأشخاص المهيئين وراثيًا لحدوثها، وتزداد حالات الشكوى من هذا النوع من الحساسية نتيجة التوسع في استخدام المركبات الكيماوية..... إلخ



٨٨

يعدّ الغاز الطبيعي Natural gas ثروة طبيعية مهمة، تؤدي دورًا حيويًا في تقدم العمليات الصناعية وسيرها عالميًا، وقد يكون أحد أهم استخداماته حاليًا إنتاج الطاقة بشكل مباشر، ومع ذلك، فقد تعالت الأصوات عالميا للتوقف، أو تقليل استنزاف هذا المخزون..... إلخ



١٠٠

صدر هذا الكتاب عن مكتبة الإسكندرية في عام ٢٠٠٣م ضمن سلسلة «النشر التراثي متعدد اللغات»، الذي تقوم به المكتبة، وهو الكتاب الثاني في هذه السلسلة بعد الكتاب الأول «رسالة ابن الهيثم: مقالة في ماهية الأثر الذي يبدو إلخ



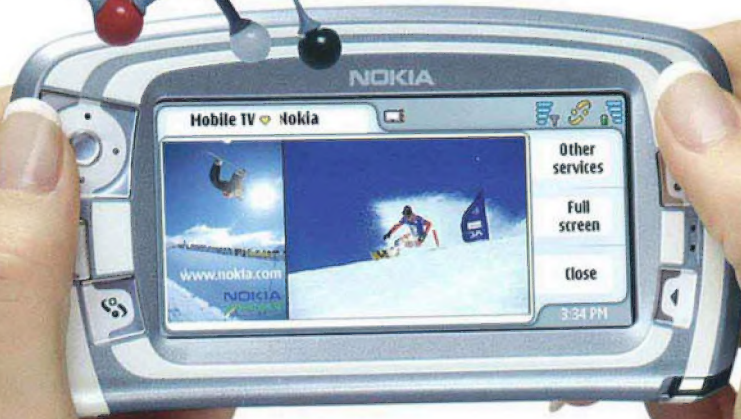
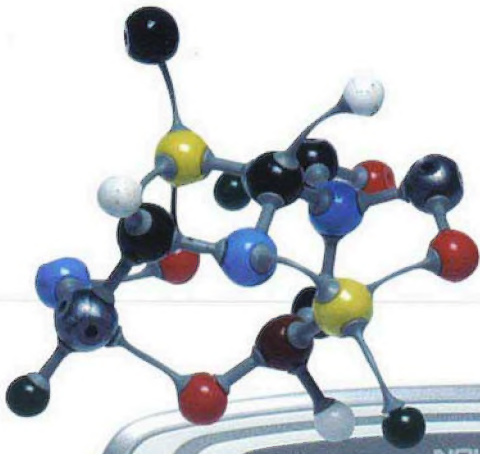
١١٤

مما لا شك فيه أن قدماء المصريين هم أول من عمل عملية الختان؛ وذلك قبل نحو ٢٧٠٠ سنة قبل الميلاد، وكان الغرض منها الوقاية من الأمراض، وحفظ الصحة، والختان، كما قال الطبيب الزهراوي (١) في المقالة الثلاثين (الجراحة) في كتابه «التصريف»..... إلخ



١٣٢

لقد أصبحت دراسة تدخين التبغ محل اهتمام العلماء منذ مطلع الستينيات من القرن الماضي، وإن كان التبغ Tobacco كان معروفًا في العالم منذ أكثر من ٤٠٠ سنة، ولقد انتبه العالم للجوانب الخطيرة من تدخين التبغ dangerous aspets، ولكن لم ينتج عن ذلك إلخ



نفدت في وقت قصير، ووجد الكثير من العملاء صعوبة في العثور على أحد هذه الأجهزة بالأسواق بعد طرحها بقليل؛ وذلك للإقبال الشديد عليها، ولا تعدّ خدمة الهاتف التلفازي في اليابان، الأولى في العالم، فقد سبقها عدد من الدول الأخرى، من بينها كوريا الجنوبية وبريطانيا، في إطلاق خدمة مشابهة، ولكنها بتقنيات مختلفة. كما أن مستخدمي الهواتف المحمولة

اليابان تطلق خدمة الهاتف التلفازي المحمول

طرحته إحدى الشركات اليابانية العاملة في مجال تكنولوجيا الاتصالات، جيلاً جديداً من الهواتف المحمولة المزودة بتقنية استقبال البث التلفازي، بعد أن ظلت هذه الخدمة في إطار التجريب طوال عدة شهور. وقال مسؤولون بالشركة: إن الكمية، التي تم طرحها من الجيل الجديد للهاتف التلفازي،

في بعض المناطق بالولايات المتحدة الأمريكية، يمكنهم أيضاً استقبال البث الإذاعي والتلفازي. وأشارت دراسة نشرت في دورية «العلوم الأمريكية» إلى أن الذوبان، الذي تتسارع وتيرته بصورة أعلى من التوقعات، سيرفع معدلات المحيطات بما يراوح بين قدم واحدة وثلاث أقدام صناعية، كما أنها تستخدم موجات البث عبر الأثير عوضاً عن الاتصال عبر الإنترنت، في إرسال لقطات الفيديو.

ويبلغ عدد مستخدمي الهاتف المحمول في اليابان نحو ٩٠ مليون شخص، يمكنهم استخدام أجهزتهم التي لا يزيد حجمها على حجم بطاقة الهوية الشخصية، في ألعاب الفيديو، وتحميل الملفات عبر الإنترنت، وكذلك تبادل البريد الإلكتروني، ومتابعة الأخبار السياسية، وأخبار البورصة، فضلاً عن تخزين الصور الرقمية، والإبحار عبر الإنترنت.

بصمات الأصابع تخفي أدلة عن نمط الحياة

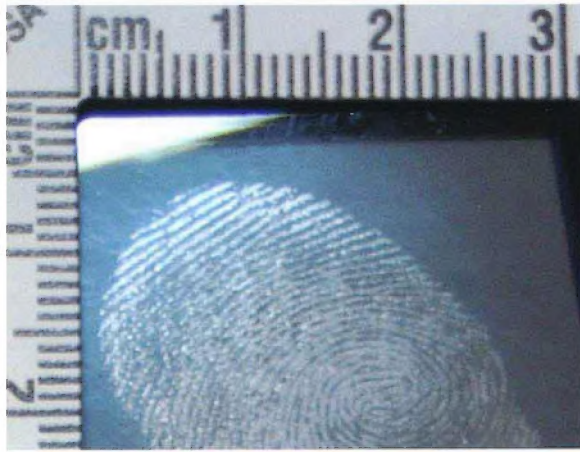
توقع باحثون بريطانيون أن خبراء البعث الجنائي سيتمكنون قريباً من خلال بصمات الأصابع تضيق لائحة المشتبه فيهم في الجرائم المختلفة؛ وذلك اعتماداً على معلومات يمكن للبصمة أن تفصح عنها باستخدام تقنية جديدة. ويعكف الباحثون على إظهار كيف يمكن للبصمة أن تتغير مع التقدم في العمر، وحسب عادات التدخين أو استخدام المخدرات، وغيرها. أمّلين في أن يتمكنوا من خلال بحثهم الحصول على نسخ عالية الوضوح لبصمات أصابع لم يتم الكشف عنها لأيام أو أسابيع.

كما يأملون في العثور على بصمات أصابع على الأسلحة الفردية، وعلى شظايا القنابل، وهي من بين الأجسام التي يواجه خبراء البعث الجنائي صعوبة كبيرة في إيجاد بصمات أصابع عليها.

ويعتمد البحث الذي تشرف عليه الدكتورة سو جايل في جامعة كينغز كوليج في لندن على البحث عن مكونات كيميائية مأخوذة من بصمات الأصابع، وكيفية تغير تلك المكونات مع مرور الزمن. ومن تلك المواد التي تتخلف عند لمس شيء في مكان البصمة مكونات جزيئية مثل «اللييدات»، وهي مركبات عضوية تشمل ضرورياً من الدهن والشمع. ومن بين تلك «اللييدات» مادة تسمى «سكوالين»، وهي المادة التي ينشأ عنها الكوليسترول، وتكون عادة موجودة بكثافة في بصمة الإصبع. وبما أن هذه المادة تتحلل خلال أيام، فهذا يجعل من الصعوبة بمكان الكشف عن البصمات بالوسائل التقليدية.

يعكف فريق الدكتورة جايل على التوصل إلى أساليب للحصول على أدلة جيدة من بصمات قديمة نسبياً. كما يظهر البحث كيف يمكن لبصمات الأصابع أن تستخدم كأدلة تدل على صاحبها.

وتقول الدكتورة جايل: إن البالغين والأطفال وكبار السن يتركون بصمات أصابع مختلفة بحكم المركبات العضوية



فريق البروفيسور ماك موري بقياس ردود الفعل الكهركيماوية الدقيقة التي تنتج من ملامسة الإصبع لسطح معدني. ولهذه الغاية يستخدم جهاز يدعى «مستشعر كالفن الماسح» إذ يقيس التغيرات الدقيقة في الطاقة الكامنة الكهربية الناجمة عن ردود الفعل تلك. وبناء على هذه التقنية تمكن الباحثون من اكتشاف بصمات أصابع على أسطح معدنية تعرضت لدرجات حرارة تصل إلى ٦٠٠ درجة مئوية.

ونجح هذا الأسلوب مع معادن مثل الحديد والفولاذ والألومينيوم والزنك والنحاس، بل حتى إنه فعال في التعامل مع الثايا والتعرجات التي تتخلف عن عبوات طلاقات الرصاص. ويقول البروفيسور ماك موري: إن النتيجة سوف تفضي إلى إنتاج جهاز نقال لتحليل بصمات الأصابع في مسرح الجريمة.

التغير المناخي يضر فقراء العالم

أوضح تقرير حكومي بريطاني أن التغير المناخي سيترك أشد آثاره على أفقر الفقراء



المتباعدة في تلك البصمات.

وعدا ذلك يفرز جسم المدمن على المخدرات مواد تدل على ما يتعاطونه، ويفرز جسم المدخن مادة تسمى «الكوتانين»، وهي مادة كيماوية ينتجها الجسم عندما يستقلب جسم الإنسان مادة «النيكوتين». ويجري العمل حالياً في عيادات حفظ الميثادون، ومراكز رعاية المدمنين لمعرفة الكيفية، التي يمكن للتغيرات في عادات الإدمان عند المدمن أن تغير بصمات الأصابع، التي يتركها في مكان ما.

ويجري فريق آخر من «جامعة ويلز» بإشراف البروفيسور «نيل ماك موري» بحثاً مكثلاً، غايته معرفة المدى الذي يمكن الذهاب إليه للتعرف إلى بصمات الأصابع المأخوذة من أسطح معدنية، مثل عبوات طلاقات الرصاص، وشظايا المتفجرات.

ولما كان من الصعب التعرف إلى البصمات باستخدام الوسائل التقليدية، التي تعتمد على المساحيق وغيرها من المواد الكيماوية، يقوم



في العالم في آسيا وإفريقية.

يؤكد التقرير أن موجات الجفاف من ناحية والفيضانات من ناحية أخرى، والناجمة جزئياً عن انبعاثات الكربون من البلدان الأنشطة اقتصاداً، ستؤدي مواطني البلدان التي توجه إليها المساعدات الخارجية. مضيئاً أن تلك الانبعاثات تزيد الكوارث الطبيعية سوءاً، ويحذر، على سبيل المثال، من أن ارتفاع مستويات البحر نتيجة ارتفاع حرارة الأرض يمكن أن يقضي على أكثر من نصف جهود التنمية في بنجلاديش. ويقول أيضاً: إن الاحتباس الحراري يهدد بخفض الناتج الزراعي الهندي بما يصل إلى الربع.

وفي إفريقية يقول التقرير: إن عدد المهددين بفيضانات ساحلية يمكن أن يرتفع من مليون شخص إلى ٧٠ مليوناً بحلول عام ٢٠٨٠. ويشير التقرير إلى أن الكوارث الطبيعية تكلف المانحين الدوليين بالفعل ٦ مليارات دولار سنوياً.

ومن ناحية أخرى قالت دراسة نشرتها مطبوعة ساينس العلمية الأمريكية: إن الأرض ربما تتجه إلى ارتفاع كارثي لمستويات

البحار خلال القرون القليلة المقبلة. وعزت الدراسة ذلك إلى استمرار انبعاث غازات الدفيئة بمستوياتها الحالية. ووجد التحليل عبر نماذج الكمبيوتر أن ارتفاع حرارة الأرض قد يؤدي إلى ذوبان الغطاء الثلجي لجرينلاند فضلاً عن انهيار نحو نصف الغطاء الثلجي لغربي القارة القطبية الجنوبية المتجمدة في غضون ٥٠٠ عام.

تجارب ناجحة لزراعة مثانة

نجح علماء أمريكيون في زرع خلايا تعود لمرضى المثانة على مثانة تم تطويرها بطريقة مخبرية. وقام الباحثون في جامعة wake forest في ولاية نورث كارولينا بإجراء سبع عمليات زرع، وعند بعض المرضى يبدو أن العضو الجديد يعمل بطريقة جيدة. ووصفت هذه العمليات بالحدث التاريخي بعد نشر تفاصيلها على موقع The Lancet، ويعمل الباحثون في الوقت الحاضر على تجارب على عمليات زرع وتطوير أعضاء أخرى، بينها القلب.



المراقبة، تبين للأطباء أن تفاعل المثانة المزروعة تم بطريقة جيدة، ولم تظهر أي عوارض ناتجة من الزرع.

ويعمل الفريق الطبي المعني حالياً على زرع ٢٠ عضواً مختلفاً في المختبرات، ومن بينها شرايين وقلوب.

ويقول الدكتور أونوني أتلا - رئيس فريق الأبحاث - : إن ما تم إنجازه «يشكل خطوة صغيرة على درب النجاح باستبدال خلايا وأعضاء مريضة عند الإنسان»، وأضاف أن «الهدف كان السير ببطء في هذه الأبحاث للتأكد من أن الأمور تتجه إلى النجاح، وفي النهاية، ما يهم هو إيجاد السبل الأفضل لتحسين حالة المرضى».

ووصف الدكتور ستيف شونج - من معهد الأبحاث المتقدمة في مجال المجاري البولية في ولاية إيلينويس الأمريكية - هذا التطور بالحدث التاريخي، وقال إن ذلك يمثل «إنجازاً بالنسبة إلى معالجة المرضى الذين يعانون سرطان المثانة».

ولكن في الوقت نفسه، نبه الدكتور شونج على «ضرورة متابعة المرضى الذين يجري لهم الزرع، وعلى المدى الطويل؛ وذلك للتأكد من أن الطريقة الجديدة فعالة ومجدية».

دراسة: الحشرات تدعم الاقتصاد الأمريكي

قدرت دراسة علمية، أجراها باحثان متخصصان في الحفاظ على التنوع الحيوي، أن قيمة مساهمة الحشرات في الاقتصاد الأمريكي تبلغ نحو ٥٧ مليار دولار سنوياً. ومع أن تقدير قيمة مصادر البيئة مالياً مهمة علمية صعبة ومثيرة للجدل، فقد حاول عدد من علماء البيئة القيام بها لأجل البرهان على قيمة التنوع الحيوي وأهميته لدى المسؤولين وصناع القرار، الذين ينظرون إلى الأمور بحسب وزنها المالي.

يذكر أن أمراض المثانة تؤدي إلى مشكلات في الكلية. ومن الممكن أن تعالج أمراض المثانة بواسطة الجراحة، إلا أن ذلك غالباً ما يقود إلى عوارض وتعقيدات أخرى. وتقضي جراحة المثانة عادة باستعمال أجزاء من الأمعاء من أجل حل المشكلات، ولكن الجديد في تجربة الزرع هو أنها تحمي الكليتين من التعقيدات التي قد تنتج عن جراحة المثانة.

وبما أن وظيفة الأمعاء هي امتصاص الأغذية، ووظيفة المثانة هي إخراجها، فإن الذين يعانون أمراض المثانة هم عرضة لمرض ترقق العظام، بالإضافة إلى معاناتهم خطر تطور ما يعرف بـ «حصى الكلية».

ويقول فريق wakeforest للبحوث: إنه نجح في إحصاء سبعة مرضى يعانون وراثياً ضعفاً في المثانة، فقام الفريق الطبي بأخذ عينات من مثانات هؤلاء، وأجروا زرعها في المختبر، وبعدها، تم وضع الخلايا المزروعة في المختبر في مثانات صممت خصيصاً، وتمت مراقبة هذا التطور سبعة أسابيع أو ثمانية.

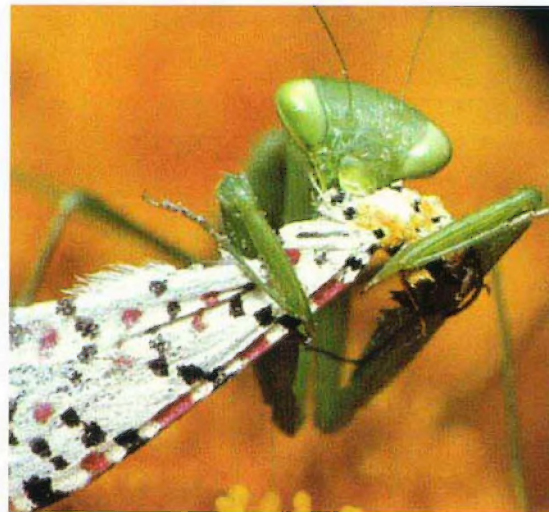
وبعدها، قام الأطباء بزرع المثانة الجديدة المطورة في المختبر داخل مثانة المرضى، وتمت مراقبة حالة هؤلاء مدة خمسة أعوام. وبعد



الحشرات -بلا منافس- هي دورها كغذاء للطيور، والحيوانات البرية، والأسماك، ويتقدير اقتصاديات صناعة الرحلات والمخيمات المتصلة بصيد الحيوانات البرية والأسماك، ومتابعة الطيور البرية، من حيث اعتماد أنواع حيوانات الصيد في غذائها على الحشرات، سنجد أن هذه الصناعة ستقلص بنحو ٥٠ مليار دولار سنوياً من دون مساهمة الحشرات البرية. كذلك، تنقذ الحشرات البرية المزارعين من خسائر سنوية تقدر بنحو ٤,٥ مليارات دولار عندما تقوم بالتهام طفيليات مؤذية لعشرات المحاصيل المختلفة، إضافة إلى ٢ مليارات دولار لقيامها بتلقيح الكثير من أشجار الفاكهة والخضراوات.

وتقدم خنافس الفضلات ما يقدر بنحو ٢٨٠ مليون دولار، فهي تتكفل بإبعاد طفيليات الذباب عن روث الأبقار، مما ينقذ قطيعها المرتفع الثمن من الإصابة بالالتهابات، ويأمل الباحثان في أن تؤدي هذه الدراسة إلى زيادة اهتمام الجمهور والسلطات بأهمية الحفاظ على الحشرات بأنواعها ضمن منظومة البيئة. ومع أن معظم الأحياء البرية غير معرضة لمخاطر رئيسية، ولا تستطيع توليد هذه القيمة المالية العالية من خدماتها إن وجدت، فإن الوجود الفعلي لكثير من هذه الأنواع قد اضمحل. ففي السنوات الست الماضية، فقدت الولايات المتحدة ٥ أنواع من النحل الطنان، الذي كان أداة مهمة للتلقيح.

يؤكد فوغان ولوزي أهمية التحرك باتجاه الحفاظ على حيوية هذه الحشرات المتواضعة ووجودها، فيجب على المزارعين مثلاً أن يتركوا هوامش لسياج من شجيرات لتنمو على أرضهم حيث تستطيع الملقحات، وغيرها من الحشرات البرية العيش فيها، إذ تفتقد بعض الأماكن وجود الموطن الطبيعي للحشرات.



ويعتقد الباحثان ميس فوغان. من جمعية زيرسيس لحماية اللافقاريات. وجون لوزي. من جامعة كورنيل. اللذان نشرنا نتائج دراستهما في العدد الحالي من مجلة بيوساينس BioScience أن ٥٧ مليار دولار هو تقدير متحفظ لقيمة الخدمات التي تؤديها الحشرات البرية.

وبحسب الجزيرة نت أوضح الباحثان أن التحليل لا يأخذ في الحسبان سوى العمليات الاقتصادية التي تتوافر حولها معطيات صلبة، ويتسبب مباشرة إلى تلك الحشرات.

واهتم فوغان ولوزي بأربع عمليات تقوم بها الحشرات: التخلص من الفضلات (الروث)، والسيطرة على آفات المحاصيل وطفيلياتها، وتلقيح النبات، وتغذية الحيوانات البرية كالطيور. واستثنى من التحليل الخدمات التي تنتجها حشرات تتم تربيتها في المزارع، كالنحل. ولكن لو تم تقدير قيمة خدمات جميع أنواع الحشرات فستكون مئات المليارات من الدولارات، برأي الباحثين. لكن أكبر مساهمات

ترجمة: محمد
مصطفى الدنيا*

تحمض المحيطات: تهدد كوكبي جديد



مؤثرة للقلق: التحمض المحيطي Acidification Oceanique، الناجم عن مقذوفات الأنشطة البشرية من ثاني أكسيد الكربون. يبدو ثاني أكسيد الكربون CO_2 أنه يتجه فعلياً لأن يتصدر لائحة النفايات الضارة بين الأنشطة البشرية. وإذا لم يكن هذا الغاز، المنبعث من عوادم السيارات ومداخن عدد لا يحصى من الأنشطة الصناعية، بمستوى خطورة الفضلات الصناعية أو الفضلات النووية، التي تتطلب

لم تعد أضرار ثاني أكسيد الكربون تقتصر على الجو وحده، إذ بدأ أيضاً يُحدث تحمضاً لا يمكن تجنبه في محيطات الأرض، وبات يعرض كل البيئة البحرية للخطر.

دفع قلق احترار مناخ الكوكب العلماء إلى توسيع تحقيقاتهم لتشمل مياه البحر. تمثل المحيطات ثلثي مساحة الأرض، وتؤدي في الواقع دوراً مناخياً أساسياً احتاج تعرفه إلى إطلاق برامج دولية كبيرة، وكشف أخيراً عن ظاهرة



له المحيطات. آلية ذلك بسيطة: يأتي كل شيء من أن جزيء ثاني أكسيد الكربون، حال خروجه من العوادم أو من المحطات الحرارية، وبعد دورة قصيرة في الجو، ينتهي المطاف به في المحيط دائماً. لماذا؟ لأن هذا الجزيء، حلول جيداً، ولأن المحيط أكثر اتساعاً بكثير من الجو في عدد الجزيئات، حتى إنه صار يضم اليوم ٣٧٠٠٠ جيجابطن من الكربون، مقابل ٨٠٠ جيجابطن فقط مختزنة في الجو. وقد بدأ رصد هذه الظاهرة

معالجة خاصة، فإنه يتنامى انتشاراً في الجو، مع ما ينطوي عليه ذلك من أضرار على المناخ، لم تعد خافية على أحد .

إلا أن هذه الأضرار لم تعد تتمثل فقط في احترار المناخ، بل باتت تشكل تهديداً آخر لا يقل جساماً: مقاومة حموضة مياه المحيطات، وهي ظاهرة كارثية بالنسبة إلى كل السلسلة البيئية البحرية. من المؤكد أن خبراء كيمياء الأرض يعرفون منذ سنوات هذا التحمض الذي تتعرض





أظهرت عمليات المحاكاة في المختبر أن ازدياد حموضة الماء تؤثر في النشاط الحركي والغذائي عند حيوانات البحر

منذ تموز/ يوليو عام ٢٠٠٤م، وكانت دراسة عالمية، ضمن برنامج (National Ocean and Atmosphere Administration)، قد خرجت بنتيجة مذهلة تفيد أن ٤٨٪ من ثاني أكسيد الكربون الذي أطلقه الإنسان منذ بداية العصر الصناعي موجودة الآن في المحيط، أي ١٢٠ مليار طن من الكربون. والأسوأ أن هذا التراكم مستمر بمعدل ٢٥ مليون طن كل يوم! وهذه الكتلة العملاقة، التي كانت منذ قرنين فقط مطمورة عميقاً في أحشاء كوكبنا على شكل فحم، وبتروöl أو غاز، هي الآن في طور إحداث تغير عميق في كيمياء المحيط: «ذلك أن ثاني أكسيد الكربون الخامل نسبياً في الجو يصبح عالي التفاعل حالما ينحل في الماء المالح، محدثاً تفاعلات كيميائية، وفيزيائية، وبيولوجية، وجيولوجية»، تقول الدراسة، ووفقاً لمعطيات الخبراء، فإن مليارات

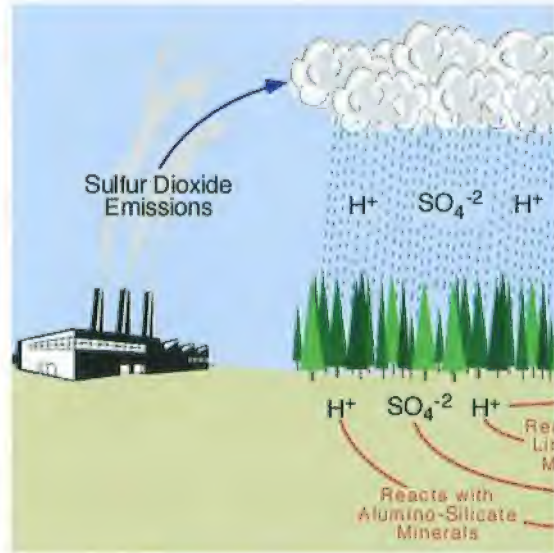




Hydrogen

Carbon Dioxide

مقياس الأس الهيدروجيني، وهو ما لم يُلاحظ أبداً إبان الخمسة والعشرين مليون سنة الأخيرة!، وعلى المدى الأبعد، أي نحو آفاق عام ٢٢٥٠م، وفقاً للنمذجات التي وضعها خبير كيمياء الأرض الأمريكي «كن كالديرا» منذ عام ٢٠٠٣م، فإن الانخفاض قد يصل إلى ٠.٧ وحدة أس هيدروجيني حينذاك. وهذه الأرقام مثيرة كلها للقلق، خصوصاً أن «التحمض ليس عرضاً من أعراض الاحترار، بل يحدث من مصادره. بالنتيجة، سواء كان هناك احترار أم لا، فإن التحمض سيستمر إذا استمرت مقذوفاتنا من ثاني أكسيد الكربون» على حد توضيح «لوران بوب»، اختصاصي دورة الكربون في مختبر Sa-clay لعلوم المناخ والبيئة، «سنرت حتماً محيطاً مختلفاً، أصبح كذلك إلى حد كبير، منذ وقت مضى، على المستوى الكيميائي. أما بيولوجياً، فإن الحال هي كذلك على الأرجح» على حد عبارة «بيتر بروير»، الباحث في معهد Monterey Bay Aquarium Research Institute / كاليفورنيا. في الوقت الراهن، يتعذر جداً توقع نتائج هذا التحمض بشكل مفصل على الكائن الحي، إلا أن مما لا شك فيه أن العضويات التي تعيش في المحيطات ستتأثر به، أولاً لأن تركيزات المواد الغذائية وكذلك الشكل الذي توجد فيه في الوسط المحيطي هي على علاقة تبعية بالأس الهيدروجيني، سيتعرض الفوسفات غير العضوي، أو النشادر، على سبيل المثال، للانهايار إذا ما تقاضمت الحموضة المعلقة. إلا أن غزارة العوالق وتركيبها مرتبطان ارتباطاً وثيقاً بوجود المواد الغذائية وطبيعتها، فاية نتائج يمكن أن نتوقع عندئذ. في الوقت الحاضر، المعارف هي أقل من أن تمكننا من صياغة أية فرضية جادة. إلا أنه لا بد أن يتيح الكثير من مشروعات الدراسات قريباً معرفة المزيد. أكثر خطورة أيضاً هي حالة الكائنات الحية ذات الهيكل العظمي الكلسي، كبلح البحر، ونجم



عوادم المصانع والخطوط الحرارية ينتهي بها المطاف في المحيط

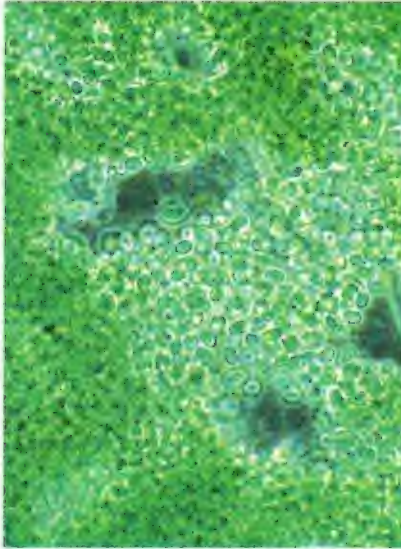
أطنان ثاني أكسيد الكربون التي قذفناها في المحيط منذ بداية القرن التاسع عشر قد أحدثت تغييراً فيه بمقدار ٠.١ وحدة أس هيدروجيني Potentiel Hydrogene، وهو ما يعني ازدياداً في الحموضة يقرب من ١٠٪!، لنذكر هنا أن الأس الهيدروجيني يكون محايداً عند المستوى ٠.٧ وأنه حمضي دون هذه القيمة، وقاعدي Basique فوق ذلك. وتلك ليست سوى البداية، إذ يخشى العلماء أن يتحمض المحيط من الآن حتى عام ٢١٠٠م أكثر من ذلك ليصل إلى ٠.٤ وحدة أس هيدروجيني، لن يكون ذلك كافياً بالتأكيد من أجل جعله حمضياً فعلاً. المحيط في الواقع قاعدي جداً من حيث ذوبان الكلس، ولكن إذا أخذنا مثلاً بحر الشمال، الذي يدرسه البريطانيون حالياً بعناية، فإنه قد ينتقل من الدرجة ٨.٢ اليوم إلى الدرجة ٧.٨ تقريباً على



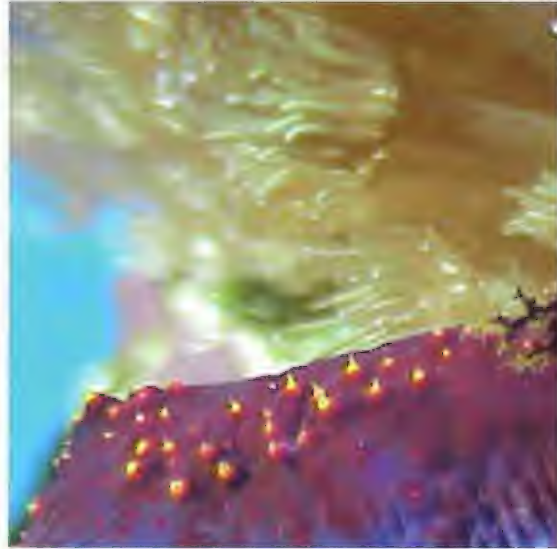
البحر، وقنفذ البحر، إذ إن الحموضة تقضي على العناصر الكلسية التي تستخدمها في بناء قواقعها وهياكلها العظمية، فكيف ستتصرف هذه الكائنات البحرية؟، إلا أن مشكلات التكلس ستلحق الأذى بأحد العناصر الأكثر تأثيراً في عالم المحيط الحيواني، ونعني به المرجان. ومعروف أن المرجان ليس مهماً فقط بحد ذاته، إذ يعدّ من الأنواع المهندسة، التي تبني شعاباً تنظم حولها منظومات بيئية كاملة، وغالباً ما وصفت الشعاب المرجانية بأنها غابات البحر الاستوائية، وذلك لما تطوي عليه من تنوع حيوي غني جداً: يتركز هنا نحو ٤٠٪ من الأنواع المحيطية، إلا أن احترار المناخ والتلوث وضعف المرجان في محنة قاسية منذ وقت مضى. وهناك خوف حقيقي من اختفاء جزء مهم منه من الآن حتى أفاق عام ٢٠٥٠م.

الحموضة تقضي على العناصر الكلسية في الكائنات ذات الهيكل العظمي الكلسي





كائن حي يخضوري تائه بزيادة تركيز ثاني أكسيد الكربون في المحيط



الشعاب المرجانية تعاني آثار قسح المحيطات

بالعوالق النباتية. تؤدي العوالق الحيوانية أيضاً دوراً بيئياً كبيراً، إذ تستهلكها الأسماك الأصغر، التي تشكل بدورها طعاماً لأنواع الأكثر رواجاً على الصعيد التجاري. يمكن أن نذكر مثلاً رخويات مجهرية، كزعنفيات القدم، التي تشكل أساس أغلبية السلاسل الغذائية للمحيط الجنوبي، وتؤدي دوراً رئيساً في تغذية الحيتان. لزعنفيات القدم هذه قوقعة من الأراغونيت (ضرب من كربونات الكلسيوم)، وهو جزيء قريب من الكلسيت $CaCO_3$ ، ولكن أكثر قابلية للذوبان. إلا أن من شبه المؤكد أن يصبح المحيط الجنوبي من الآن حتى عام ٢٠٥٠ بمستوى تحت الإشباع بالنسبة إلى الأراغونيت، بعبارة أخرى، ستعرض كل شذفة من الأراغونيت على تماس مع ماء البحر لتأثيره المذيب... وهذا خبر سيئ جداً بالنسبة إلى زعنفيات القدم، وإلى كل الحيوانات التي تتغذى بها بشكل مباشر أو غير

هياكل عظمية غير سوية

أظهرت عمليات المحاكاة في المختبر أن ازدياد حموضة الماء يؤثر سلّماً في النشاط الحركي والغذائي عند حيوانات البحر، وتتمخض لديها عن نمو ناقص، وصعوبات تنفسية، وسهولة تعرض للإنتانات، وتبدد في القواقع، وتضاؤل في التكاثر، ومعدلات نفوق عالية. ليس الأمر مدهشاً، كيف تتصور الكائن الحي متمتعاً بصحة جيدة عندما يحرم من نصف مواد بنيانه؟ عندما يصبح الأس الهيدروجيني مساوياً لـ ٧، يرتفع معدل النفوق عند حيوان رخوي ذي مصراعين، مثل: مشط البحر إلى ١٠٠٪. هناك قلق مماثل بالنسبة إلى العوالق، التي تشكل أساس كل المنظومة البيئية المحيطية.

أي كائنات حية في المستقبل؟

ولكن هناك أيضاً العوالق الحيوانية التي تتغذى

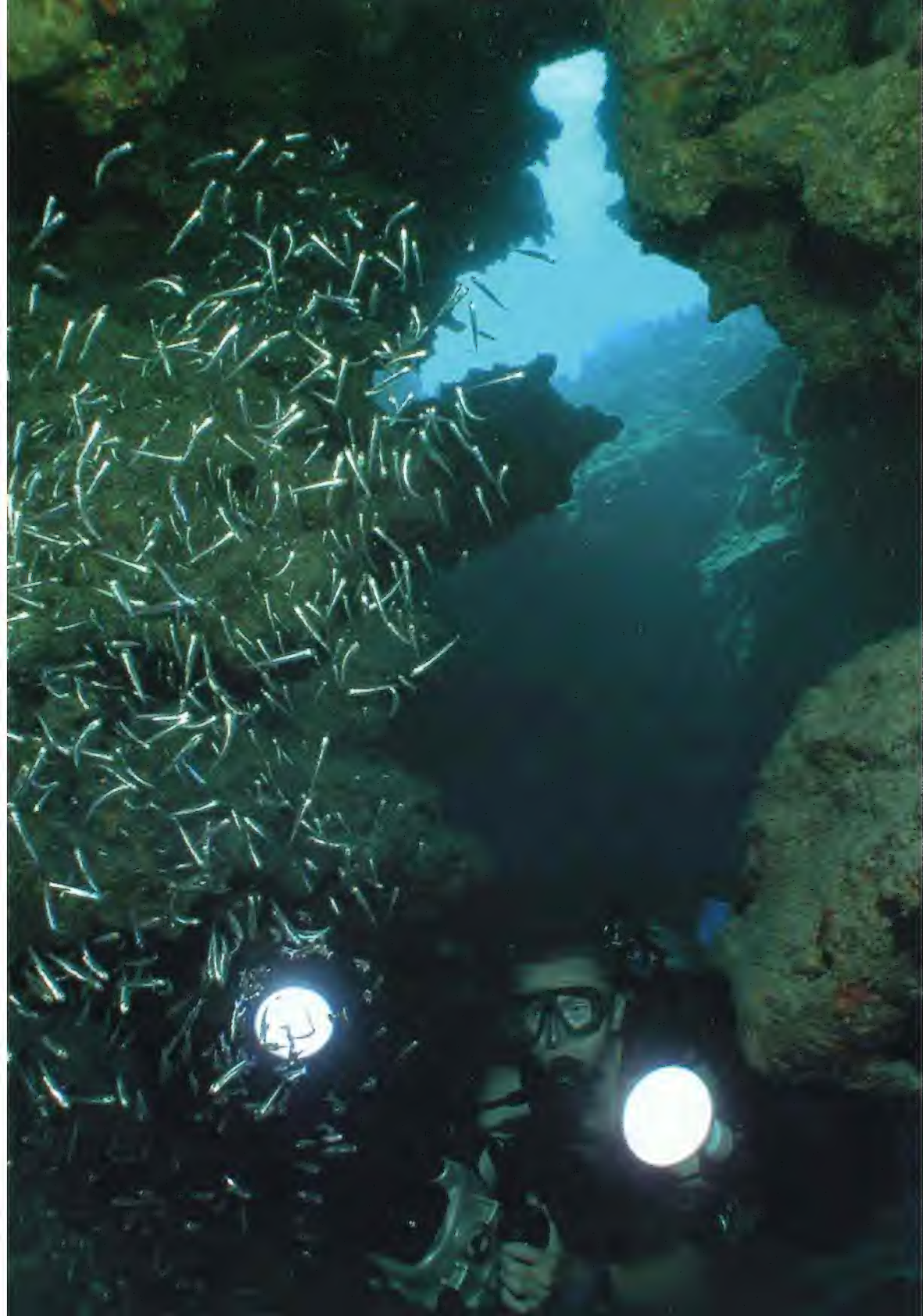


الأسماك تتكاثر وتحفظ الحيوانات

حيوان بلح البحر



مباشر، من الطرسوح (من طيور البحر، يعيش في القطب الجنوبي) حتى القملرس، سيتوجب على مملكة الحيوان البحرية أن تتعلم العيش ضمن سياق كيميائي جديد جذرياً، هل سيسبب ثاني أكسيد الكربون عقم المحيط بهذا القدر؟ بالطبع لا. وذلك مثلما يذكر كن كالديرا: «طالما بقي هناك ضوء، ومواد غذائية قابلة للهضم مباشرة، وبشكل تام، ستكون هناك كائنات حية، لاستثمارها، يأتي سواها ليأكلها بدورها...». ولكن أي كائنات حية ومع أية نتائج بالنسبة إلى النوع البشري؟ تسعى الأبحاث للإجابة عن هذه الأسئلة بأقصى سرعة، أما بالنسبة إلى ما ينبغي القيام به، فإن الإجابة لا مفر منها: تقليص مقذوفات ثاني أكسيد الكربون. حتى الآن، غني عن البيان التأكيد أننا لم نتمكن من ذلك.



معزز صلاح الدين محمد*

مرض أنفلونزا الطيور

الطيران

الطيران



انتقاله وخطورته إلى الإنسان إلا في عام ١٩٩٧م عندما أصيب ٢٠ شخصًا بفيروس H5N1 في هونغ كونج، وتوفي منهم ٧ أشخاص. وفيروس الأنفلونزا له عدة أنواع طبقًا لما تحتويه من بروتينات، ويتم تقسيم فيروسات الأنفلونزا إلى ٣ أنواع هي A، B، C: النوع الأول A: هو أخطر الأنواع، وأكثرها انتشارًا، كما أنه هو النوع المسؤول عن حدوث الوبائيات، سواء بين البشر أو الحيوان.

اجتاحت العالم أخيرًا موجة من الذعر؛ بسبب انتشار مرض أنفلونزا الطيور في الكثير من الدول، على الرغم من أن مرض أنفلونزا الطيور ليس بجديد على الساحة الصحية، إذ يعود تاريخ هذا المرض إلى ما قبل مئة عام عندما تم اكتشافه في إيطاليا، وفي مناطق جنوب شرق آسيا، وقد تسبب المرض في نفوق ١٧ مليون طائر في أمريكا عام ١٩٨٣م و ١٣ مليون طائر في هولندا من عام ١٩٩٩م إلى عام ٢٠٠١م، ولم يتم التأكد من إمكانية

AVIAN INFLUEN

H5

AVIAN INFLUENZA VIRUS

والطيور بأنواعها، ويتم تقسيمه طبقاً لما يحتويه سطح الفيروس من بروتين إلى عدة فصائل:
بروتين هيمما جلأتونين H A Hemaggluti-
nin: ويوجد منه ١٥ نوعاً منفصلاً ابتداءً من H 1 حتى H15.
بروتين نيورامانيداس Neuraminidase: ويوجد منه ٩ أنواع منفصلة ابتداءً من N1 حتى N9.
من الممكن زيادة أعداد فصائل الفيروس باختلاف أي نوع من HA مع أي نوع من NA مثل

. النوع الثاني B: أخف ضراوة، ولا يحدث موجات وبائية عالمية، كما أن قدرته على التحور الجيني أقل من النوع السابق، وهو يصيب البشر فقط.
النوع الثالث C: أقل الأنواع ضرراً وانتشاراً، وهو يصيب البشر فقط.
بالنسبة إلى فيروس الأنفلونزا A:
يعد هذا الفيروس أخطر الأنواع، وهو يصيب البشر والحيوانات، مثل: الخنازير، والخيول.

تكوين H1N1 أو تكوين H5N1 أو تكوين H2N9 وهكذا ...

• أنفلونزا الطيور ما هي؟

. أنفلونزا الطيور Avian Influenza أو Bird Flu مرض معد يصيب الطيور؛ بسبب فيروس الأنفلونزا من نوع A .
والمرض قديم جداً، وقد تم اكتشافه في إيطاليا منذ أكثر من ١٠٠ عام، ويوجد منه ١٥ نوعاً على الأقل من الممكن أن تصيب الطيور أكثرها من فصيلتي H5 & H7 ولكن أخطرها وأهمها A(H5N1).

ما صور المرض بين الطيور؟

. الصور المخففة Low Pathogenic LPV: وهي تشكل الأغلبية العظمى، وتحدث بشكل مخفف، بحيث لا تظهر على الطير أي أعراض باستثناء نقص إنتاج البيض، أو كشكشة في ريش الطائر.

الصور الشديدة صورة حادة شديدة Highly Pathogenic HPAV وتؤثر بصورة شديدة في الجهاز التنفسي للطيور، وتؤدي إلى فشل أكثر من جهاز حيوي في الجسم قبل الوفاة، وقد تصل نسبتها إلى ١٠٠٪ من القطيع خلال ٤٨ ساعة.

ما أهم الأعراض بين الطيور؟

. تظهر الأعراض على أعداد كبيرة من الطيور، وليست حالة فردية، ومن أهمها:
خمول وانتفاش الريش، وفقدان الطائر لشهيته، وارتشاح بالأنف، وصعوبة في التنفس، والتهاب بجفون العين، واحتقان شديد بالعرف والدلايات مع تورم الوجه، وإسهال دموي شديد، بالإضافة إلى انخفاض شديد في إنتاج البيض، ويكون البيض لين القشرة.
تتطور الحالة بسرعة شديدة، وتشتد حدة



الصورة الشديدة للمرض للفشل في قاتر الجهاز التنفسي للطيور

الأعراض، وتحدث التهابات تنفسية حادة، ويحدث فشل في معظم الوظائف الحيوية، وخاصة الكلى، وتحدث الوفاة بنسبة كبيرة قد تصل إلى ١٠٠٪.

ماذا عن أنفلونزا الطيور من نوع H5N2؟

. لا يشكل هذا النوع خطورة صحية على البشر، وتم تسجيل عدة حالات ظهر فيها هذا الفيروس H5N2 بين الطيور من قبل، وأشهرها اليابان، وإيطاليا، والولايات المتحدة الأمريكية.
. في جميع هذه الحالات لم تسجل إصابات بشرية، ولم يشك العلماء في أنها سببت أي أضرار بشرية من قبل.

. لتأكيد أنها أخف ضرراً على الطيور فإنه قد حدثت موجة وبائية بين الطيور في منتصف هذا العام بإحدى المزارع في «موتساكيدو» باليابان، ولم يقتل الفيروس إلا ٤٣٠ طائراً من بين ٢٥ ألف



مواقع الوباء في دول تفشي



لم يمت حتى الآن انتشار أنفلونزا الطيور من طريق الطعام

طائر تضمها المزرعة. وكذلك سجلت الولايات المتحدة الأمريكية حدوث بعض الإصابات بين بعض طيور الزينة، وعلى الرغم من شدة الإصابة إلا أن الطيور قد تعافت، ولم تمت مما يدل على أن الفيروس أقل خطورة على الطيور من فيروس H5N1 الذي يسبب الموجات الحالية.

وماذا عن فيروس أنفلونزا الطيور من نوع A(H5N1)؟
- فيروس أنفلونزا الطيور A(H5N1)؛ واحد من أهم الفيروسات المرشحة للتحويل إلى صورة وبائية بين البشر، وهذا سبب الخلط بين كلمة الأنفلونزا البائية التي تهدد العالم وأنفلونزا الطيور من هذا النوع التي تصيب الطيور، ولا تصيب الإنسان إلا نادراً جداً.

- الفيروس هو الذي يسبب الموجة الوبائية الحالية بين الطيور فخلال ٨ سنوات، ومنذ ظهوره



تنظيفه أو إعداده للطبخ، وليس بسبب تناول لحوم الدجاج أو البيض.

هل ينتقل الفيروس عن طريق تناول الطعام؟

. لا ينتقل: إذ لم يثبت حتى هذه اللحظة وقوع أي إصابات نتيجة لتناول الدجاج المريض أو البيض، ولم يرد مزيداً من الالتمثان فإننا ننصح بطهي البيض والدجاج في درجة أكثر من ٧٠ درجة مئوية.

هل تصيب العدوى الإنسان بسهولة؟

. لا، بل ينتقل الفيروس من الطيور إلى البشر في حالات نادرة وبصعوبة بالغة والدليل على ذلك إصابة عشرات الملايين من الطيور، بينما أصيب نحو ١٦٨ فرداً فقط منذ ظهور المرض في عام ١٩٩٧م.

هل يصيب الفيروس A(H5N1) الطيور فقط؟

. الفيروس لا يصيب إلا الطيور في العادة، ولكنه قد يصيب الخنازير أحياناً، أما الإنسان فهو لا يصاب إلا نادراً، وبصعوبة شديدة. ومع أن المرض يصيب معظم الطيور إلا أن قابلية الإصابة تختلف من طائر إلى آخر، ويعدّ الدجاج والبط المنزلي والرومي من أكثر الطيور قابلية للإصابة.

هل يصيب الفيروس A(H5N1) الإنسان عادة؟

. مرض أنفلونزا الطيور مرض لا يصيب الإنسان في العادة إلا الطيور فقط، والخنازير أحياناً، ولا يصيب الإنسان عادة؛ وذلك لأنه متخصص في الأنواع التي يصيبها High Species - Specific. تم تسجيل إصابة أول حالة بشرية، وأول مرة في التاريخ عام ١٩٩٧م. خلاصة القول أن فيروس أنفلونزا الطيور قد ينتقل من الطيور إلى الإنسان ولكن بصورة نادرة، وبصعوبة شديدة جداً، وعن طريق الاحتكاك



ومن الأضرار التي تلحق بالطيور تشويه وإلحاق بالآفة وصعوبة بالتفكير

التي تلوث بالفيروس.

كيف تنتقل العدوى إلى الإنسان؟

. الطريقة الرئيسة للعدوى تحدث نتيجة انتقال الفيروس إلى الإنسان عن طريق الاحتكاك المباشرة مع الطيور المنزلية المصابة أو الأسطح، أو المتعلقات الملوثة ببرازها (مثل أواني الطعام والشراب وأدواتهما، أو أثاث المنزل، وخاصة عند غياب الاحتياطات الصحية). ولتناول الدجاج أو البيض استخدم حرارة أكثر من ٧٠ درجة مئوية، ولن ينتقل المرض في هذه الحالة.

. وحدثت الأغلبية العظمى من حالات الإصابة والوفيات في المناطق الريفية بين مربّي الطيور الذين يخاطونها بطريقة مباشرة دون مراعاة الشروط الصحية، وترتفع احتمالات الإصابة خلال عملية ذبح الطائر المريض أو

المباشر مع الطيور المريضة.

هل ينتقل الفيروس A(H5N1) من إنسان إلى آخر؟ لا ينتقل الفيروس من إنسان إلى آخر حتى هذه اللحظة. وتوصل العلماء إلى هذه النتيجة حين أثبت الفحص الجيني للفيروس خلوه من أي شوائب جينية لفيروس الأنفلونزا الذي يصيب البشر. ولكن توجد حالات نادرة جداً يشك العلماء في انتقالها من إنسان إلى آخر، ولكن لم يثبت ذلك.

ولماذا يعد فيروس A(H5N1) مرشحاً ليحدث الوباء؟
الفيروس A(H5N1) يعدّ فصيلة جديدة من الفيروسات، لم توجد لدى البشر من قبل عام ١٩٩٧م، كما أنه يعدّ واحداً من أشد أنواع فيروسات الأنفلونزا فتكاً، وهو نفسه الذي



مراحل انتقال المرض

ينتقل الفيروس من الإنسان عن طريق الاحتكاك المباشر مع الطيور المريضة





الطيور المهاجرة تنقل فيروس أنفلونزا من نوع (H5N1)

نادرًا، كما تؤكد الإحصاءات.
- ينتقل الفيروس إلى الإنسان بصعوبة بالغة، وبصورة نادرة، وعبر الاختلاط والاحتكاك المباشر بين الإنسان والطيور المصابة، وبصفة خاصة عند ذبحها أو تنظيفها.
- منذ تسجيل أول حالة في عام ١٩٩٧م حتى يوم ٢٠٠٦/١/٢٠م، (خلال فترة ٨ سنوات تقريبًا) بلغ عدد ضحايا الفيروس ١٦٩ شخصًا، توفي منهم ٨٧ شخصًا فقط، وهو ما يؤكد أنه لا ينتقل إلى الإنسان بصورة سهلة. وجميع هذه الوفيات كانت بسبب فيروس A (H5N1)، ومن بين أشخاص يحتكون بالطيور احتكاكًا مباشرًا.

هل الطيور المهاجرة تنقل الفيروس الحاد H5N1؟
ظهرت دلائل حديثة أخيرًا تشير إلى

يسبب الموجة الوبائية الحالية، سواء بين الطيور أو بين البشر (تسبب حتى الآن في وفاة ١٥٠ مليون طائر، سواء بسبب المرض نفسه، أو نتيجة تخلص الحكومات، منها، ولكن قتل ٨٧ شخصًا فقط منذ ظهوره).

هل يشكل فيروس أنفلونزا الطيور تهديدًا خطيرًا لصحة البشر؟

- لا يشكل فيروس أنفلونزا الطيور تهديدًا صحيًا كبيرًا على صحة البشر (حتى الآن). وذلك لما يأتي:

- فيروس أنفلونزا الطيور متخصص في الأنواع التي يصيبها، وتسمى تلك الظاهرة علميًا Specific - Highly Species؛ ولذلك فهو يصيب الطيور فقط في العادة، (والخنازير أحيانًا) ولا يصيب الإنسان إلا



التهليل الدجاج أو البيض يفقس عسكه في درجة حرارة أكثر من 30 درجة مئوية

من فصيلة H5 أو H7. ولكن من الأنواع الضعيفة. ومن ثم فهي تحمل الفيروس من دون أن يظهر عليها أي أعراض مرضية. ويوجد أحد احتمالين لدور الطيور المهاجرة: . يرجح بعض العلماء أن الفيروس الضعيف بعد أن ينتقل من الطيور المهاجرة إلى قطيع

تعاظم دور هذه الطيور المهاجرة في نقل الفيروس، وهو الدور الذي ما زال يحتاج إلى بحوث إضافية لتأكيد أو نفيه بصورة قاطعة. . أما عن فيروس الأنفلونزا فمن المعروف أن طيور الماء هي خازن طبيعي له بصفة عامة. كما أنها قد تحمل فيروس الأنفلونزا

أولاً: الموجة الأولى منذ بداية ظهور المرض في عام ١٩٩٧م

مسلسل	البلد	إصابات	وفيات
١	هونغ كونغ	١٨	٦
١	هونغ كونغ	٢	١
	إجمالي	٢٠	٧

ثانياً: الموجة الحالية ابتداءً من ٢٠٠٣/١٢/٢٢م حتى ٢٠١١/١٢/٢٢م

مسلسل	البلد	إصابات	وفيات
١	فيتنام	٩٣	٤٢
٢	تايلاند	٢٢	١٤
٣	إندونيسيا	١٧	١٢
٤	الصين	٩	٦
٥	كمبوديا	٤	٤
٦	تركيا	٤	٢
	إجمالي الموجة الحالية	١٤٩	٨٠

ثالثاً: الإجمالي الكلي للإصابات منذ ظهور المرض ١٦٩ إصابة، وعدد الوفيات ٨٧.

المراجع

- تقارير منظمة الصحة العالمية.
- تقارير منظمة الفاو.
- مركز الوقاية على الأمراض - الولايات المتحدة.
- مطبوعات وزارات الصحة في دول الخليج (السعودية، الإمارات، الكويت).

الطيور المنزلية يتغير، ويتحور، ويصبح شرساً من دون أسباب معروفة.
في الآونة الأخيرة تغيرت الطيور المهاجرة، وأصبحت، وعلى غير العادة، تنقل بشكل مباشر إلى الطيور المنزلية الصورة الشرسة من فيروس الأنفلونزا من نوع H5N1.

هل الطيور المهاجرة تشكل خطراً؟

نعم؛ ويذكر كثير من الخبراء أنها ربما تشكل أكبر تهديد من حيث قدرتها على نقل الفيروس من بلد إلى آخر، وخاصة بعد أن أصبحت الطيور المهاجرة قادرة على أن تنقل الفيروس الشرس إلى الطيور المنزلية بشكل مباشر.

وقد أصدرت منظمة الزراعة والأغذية التابعة للأمم المتحدة «الفاو» إعلاناً تحذر فيه من خطورة الطيور المهاجرة، إذ أصبحت هذه الطيور تمر فوق أذربيجان، وإيران، والعراق، وجورجيا، وبعض دول البحر المتوسط.

هل أنفلونزا الطيور هي نفسها الأنفلونزا الوبائية التي تسبب الذعر؟

لا: أنفلونزا الطيور Avian Influenza التي تسبب الموجة الوبائية الحالية بين الطيور تختلف تماماً عن الأنفلونزا الوبائية العالمية التي عرفها العالم من قبل، وخاصة عام ١٩١٨م. Pandemic Influenza. ولا يجوز أن نطلق على أنفلونزا الطيور مصطلح الأنفلونزا الوبائية قبل أن يتحور الفيروس. ومن ناحية أخرى فإن أنفلونزا الطيور تختلف تماماً عن الأنفلونزا البشرية التي نعانيتها جميعاً وخاصة في فصل الشتاء.

أعداد الإصابات والوفيات البشرية بسبب أنفلونزا الطيور منذ ظهورها في عام ١٩٩٧م حتى ٢٠٠٦/١/٢٠م.

فصيل محمد
سرور المنشاوي*

الطب الشعبي بين العلم والخرافة



ومع تزايد نواحي القصور باستعمال الطب الحديث، طب الأدوية والعقاقير، وشركات الدواء بدأت كل حضارة تخرج من كنوزها ومن طبها الشعبي الذي يمارسه أبناؤها منذ آلاف السنين. ويأتي بنتائج ماهرة في كثير من الأحيان، وربما دون معرفة بالآلية والميكانيكية الطبية اللتين تقوم عليهما هذه الممارسة العلاجية، فالحلم هو النتيجة، وظهور علامات التحسن على المريض، واحتواء الآثار الجانبية للأدوية المتاحة. إضافة

مع أواخر القرن الماضي، تزدادت على مسامعنا مسميات علاجية كثيرة: الطب البديل، الطب الصيني، العلاج بالأعشاب، العلاج بالطاقة .. إلخ. ولا شك أنه مع ظهور هذه المسميات منذ منتصف القرن الماضي، كانت الممارسة الطبية الحديثة تعجز في أحيان كثيرة عن علاج أمراض كثيرة، خاصة الخطيرة منها، إضافة إلى عدد من الآثار الجانبية والمضاعفات، التي قد تؤدي بحياة المريض نفسه.



الإسلامية وأفضلها مصداقاً لقوله ﷺ «إن أفضل ما تداويتم به الحجامة أو هو من أمثل دوائكم» رواه مسلم.

وقد أثبتت الدراسات والأبحاث الحديثة، أن الحجامة كانت تمارس في مصر القديمة منذ عهد الفراعنة، ومنهم انتشرت إلى الكثير من بلدان العالم، وما زالت جدران المعابد القديمة تحوي صوراً ورسوماً لممارسة الحجامة بين المصريين القدماء وصوراً لأجهزة الحجامة

إلى قلة تكلفة هذه العلاجات البديلة مقارنة بالمتاح حالياً، وهو عامل مهم جداً، خاصة للمرضى ذوي الدخل المحدود، وفي ظل الارتفاع المغالي فيه لأسعار الدواء، خاصة الحديث منها. وكان طبيعياً أن تسهم الحضارة الإسلامية في هذا العطاء بالكثير من كنوزها، ومن طبها الأصيل، الطب النبوي، فكان العلاج بالحجامة أو Cupping therapy باستعمال كاسات الهواء التي قدمتها الحضارة



الحجامة عند الصينيين تقوم على ممارسة الوخز بالإبر، وعلى خطوط الطاقة الصينية

الصينية، التي لم تثبت إلى الآن طبياً، وإنما فقط باستعمال بعض القياسات والمؤشرات الدالة على وجودها.

لذا كانت أهمية البحث المكون من شقين، بحث مركز باللغة الإنجليزية مستقى من المراجع الطبية البحثية الأساسية المرفقة، وآخر باللغة العربية يدل على إعجاز حديث الرسول ﷺ عن الحجامة، وتوضيحه ﷺ أن الفائدة في التشريط المصاحب لعملية الحجامة، وليس في تزايد كمية الدم المسحوب من المريض، الذي قد يضره لو كان مبالغاً فيه، وأهمية البحث تكمن في التقنين العلمي لعملية الحجامة وآلياتها، وأنها ليست مجرد إخراج لبعض الدم من الجسم، ولكنها آلية طبية خطيرة تعتمد على استحداث مناطق النهاية اصطناعية بمواضع معينة، يتم تحديدها على أساس تشريحي ووظيفي ومرضي on Ana-

المستعملة في ذلك الوقت، وما زالت جدران معبد كواميو شاهدة برسومها على هذه الممارسة العلاجية القديمة.

ثم جاء الرسول ﷺ، الذي لم يترك خيراً إلا ودلنا عليه، ليؤكد فاعلية هذه الوسيلة العلاجية وأهميتها، فيقول ﷺ: «إن كان في أدويتكم شفاء ففي شرطة محجم» رواه البخاري عن جابر بن عبد الله، رضي الله عنهما.

وكانت هذه الممارسة العلاجية الطبية موجودة في الكتب والمراجع الطبية الأساسية حتى أوائل القرن الماضي.

ثم أخذت في التراجع، ونُسيت تماماً مع ظهور الطب الحديث، وكانت الحجامة تمارس، وما زالت على نهج ممارسة الوخز بالإبر الصينية Ac-upuncture، وتحدد مواضع ممارستها على نقاط ممارسة الوخز بالإبر، وعلى خطوط الطاقة

٣٣٣

لهذه العملية، دونما مضاعفات أو إخلال بالجهاز المناعي للمريض.

وطبقاً لهذا البحث يجب ترك الكأس على الجلد فترة محدودة من الوقت، ويسحب الدم بكمية محدودة لا يتجاوزها خاصة في حالات الحجامه الدورية، كي لا تضعف المريض وتضره. تحدد مواضع الكاسات أيضاً على أساس تشريحي ووظيفي ومرضي بالعضو المريض دون إفراط في عدد الكاسات، حيث لا تزيد على خمس كاسات للجلسة الواحدة، وتعطى عناية مضاعفة للتشريط لأنه البداية الأولى للتفاعلات المناعية المتوالية التي يستفيد منها جسم المريض.

ومرافق بالبحث فحوصات وورم ليمفاوي سرطاني تمت إذايته بالكلية باستعمال العلاج بالحجامه أو باستخدام كاسات الهواء، وفي أقل من شهرين من استعمال هذه الممارسة العلاجية الخطيرة. وحالة أخرى لورم كبدي سرطاني، ولكنه لم يكمل جلساته العلاجية، يتضح فيه من خلال الفحوصات، تقلص بورم الفص الأيسر، وازدياد بسيط بورم الفص الأيمن، لكن بعد مرور فترة ستة أشهر من العلاج بالحجامه على مدار اربع جلسات دورية، والأصل الطبي تضاعف الورم كل ثلاثة أشهر، وقد عاش المريض بعد ذلك أكثر من سبعة أشهر، ثم توفي لظروف مرضية بالقلب.

الحجامه: رؤية إعجازية حديثة

عن رسول الله ﷺ «أفضل ما تداويتم به الحجامه...» وعنه ﷺ «الشفاء في ثلاث: شربة عسل، وشربة محجم، وكية نار، وأنا أنهى أمتي عن الكي» البخاري.

ففي حديث الرسول ﷺ إرشاد إلى أهمية الحجامه كوسيلة علاجية لكثير من الأمراض. والحجامه عملية بسيطة يتم فيها إحداث ضغط سالب بواسطة جهاز الحجامه على نقاط معينة بالجسم لفترة من الوقت، ثم بعد ذلك يتم تشريط

tomical, Physiological and Pathological Bases وليس على أساس مواضع الإبر الصينية. وخطوط الطاقة الصينية. ثم بعد ذلك يأتي التشريط السطحي الخفيف للجلد بهذه المواضع، لتبدأ سلسلة من التفاعلات البيولوجية والمناعية الخطيرة، ولتفرز مواد كيميائية متعددة تسهم في علاج الأمراض المختلفة كالأنترفيروس، ومعمل تحلل الأورام ألفا:

(Interferone, Tumour Necrosis Factor a)

وتفرز هذه المواد موضعياً (يمكن التشريط)، ومركزياً بالجهاز العصبي المركزي (بالنخاع الشوكي) ليتم إصلاح ذلك الاضطراب المرضي والخلل المناعي (Immunological Defect) المسبب للمرض. أي أن الحجامه تعمل عن طريق حث جهاز المناعة، وتنشيطه بطريقة إيجابية موجهة نحو المرض الموجود، وتحت إشراف مركزي للمخ

الحجامه تحت على تشريط جهاز المناعة



التشريط، ولكنه أوضح ﷺ أنه لا بد من استعمال المحجم لكي تتم الفائدة، وهو آلة الحجامة التي بها يسحب الهواء من المكان المطلوب لإحداث ضغط سالب به، وهو ما نسميه حالياً بالحجامة الجافة.. فهذه العملية كما سيوضح في ما بعد مهمة جداً لجعل التشريط بالمكان فعالاً، ومؤثراً، ومفيداً، ثم يأتي هذا التشريط على المكان المحتقن من أثر الحجامة الجافة لتخرج هذه المواد الفعالة المفيدة للجسم البشري.

وفي أكثر من حديث للرسول ﷺ، يبين عليه الصلاة والسلام أن التشريط المرتبط بالحجامة هو أساس الفائدة، وليس فقط إخراج الدم من المكان المعطوب، وإلا فما الفرق بين جرح ينزف نتيجة لوخز مسمار أو ما شابهه، ويسيل منه الدم، وبين تشريط حجام يخرج الدم نفسه من الجسم، ولكنه مهياً من قبل باستعمال كأسات الحجامة (حجامة جافة).

إنه الإعجاز النبوي الدقيق لكل لفظة ومعنى، ولتراجع معاً بعض الحقائق الطبية العلمية، أولاً: سمحوا لي أن أعبر عن رأيي في أن الحجامة، هي نوع واحد، وهي ما ورد عنه ﷺ، أي ما نسميه حجامة رطبة، وأما الحجامة الجافة (Cupping) فهي ليست إلا إعداد وتهيئة للمكان لإجراء عملية الحجامة، الذي أصله التشريط بالمكان.

الحجامة الجافة: مع استعمال كأس الحجامة على المنطقة المطلوبة من الجسم، وسحب الهواء منه، يتوارد الدم إلى هذا المكان بكثافة، فتقبل سرعة جريان الدم في هذه المنطقة، وتبدأ الخلايا البيضاء متعددة النويات Polymorphnu-clearl eucocytes عملية حيوية تخرج بها من مجرى الدم إلى النسيج المحيط Diapedesis، وتأخذ هذه العملية فترة من الوقت من ٨ . ١٢ دقيقة، فترة استعمال الكأس، وهذا يفسر أيضاً لماذا تقل كرات الدم البيضاء في تحليل عينات دم الحجامة، وتوزع هذه الخلايا نفسها كمن يستعد لهجوم مرتقب.

المكان تشريطاً سطحياً خفيفاً، يعقبه سحب للدم من هذا المكان أيضاً بواسطة جهاز الحجامة المستعمل، وقد كان يعتقد قديماً أن سحب الدم من هذا المكان يخلصه من الدم المحمل بالأخلاق، أو بلغة حديثة نتائج تفاعلات الأيض (Metabolism) من هذا المكان، وحديثاً نسبياً قيل: إن سحب الدم من هذا المكان يؤدي إلى زيادة كفاءة الدورة الدموية والليمفاوية في هذا المكان، الذي يعاني قصوراً في دورته الدموية والليمفاوية. ولنرجع إلى حديث رسول الله ﷺ نجد أنه ﷺ قد أجمل في حديث مسلم «أفضل ما تداويتم به الحجامة». أو هو من أمثل دوائكم، ثم يوضح لنا رسول الله ﷺ أن أصل الفائدة يرجع إلى شرطة المحجم، فالتشريط هو مصدر الفائدة من هذه العملية، وانظر إلى ربطه ﷺ التشريط بالمحجم، وليس الحجام، مع أنه هو الذي يقوم بعملية

الطريقة السببية للحجامة في استخدام خطوط الطاقة



٣٥



يحدد موضع الكاسات على أساس تشريحي وعيضي والعصب المبرقز من إفراط في غدد الكاسات.

التشريط المرتبط بالحجامة هو أساس الفاليفة، وليس فقط إخراج الدم من المكان المعطوب.

. الحجامة الرطبة: وفيها يتم تشريط المكان المحتقن الناتج تشريطاً سطحياً خفيفاً لتبدأ سلسلة متوالية من التأثيرات والتفاعلات في هذا المكان، فتشريط الجلد الذي توجد بالطبقة الخارجية السطحية، له خلايا تسمى الخلايا الكيراتينية Keratinocytes، بالتشريط هذا تفرز الانترلوكينات Interleukins، ومادة الإنترفيرون Interferons، ومعامل النكروزيس ألفا للأورام Tumour necrosis Factor Alfa، وهذه المواد الكيميائية تسهم في تنشيط الأنواع المختلفة من كرات الدم البيضاء «الليمفاوية». البلعومية «إلخ»، مع التشريط أيضاً، فإن الخلايا المدمرة تفرز مواد كيميائية جاذبة للخلايا البيضاء إلى مكان هذا التشريط (مكان الحجامة) مثل (C3a، C5a) بأسلوب Diapedesis نفسه، فهذه الخلايا البيضاء متعددة النويات Polymorphnucler Leu- coeytes تقوم بعملية هضم وابتلاع للبكتيريا



بالجهاز العصبي المركزي، التي لها تأثير مسكن ومخفف للألام.

فهذه المواد المفرزة مركزيًا لها تأثير منظم أيضًا في الإفرازات الهرمونية بداخل الجسم، وتؤدي إلى زيادة الإفراز لبعض الهرمونات، مثل: هرمون النمو، والبرولاكتين، والكورتيزول، وتأثير مثبط لبعضها الآخر، وطبيعي أن ذلك كله يحدث أيضًا داخل جسم الإنسان، وتحت سيطرة أجهزته المركزية الداخلية، كالمخ. من هذا نرى أن ذلك التشريط البسيط يحفز الجسم إلى إفراز كم هائل من المواد الكيميائية ما عرفنا منها، وما لم نعرف بعد، والتي تساعد على علاج الأمراض المختلفة وتسكينها، مثل: الأمراض الفيروسية، والبكتيرية، والأورام، وأمراض الدم، وأمراض الروماتيزم، وغيرها، وصدق رسول ﷺ إذ يقول: «أفضل ما تداويتم به الحجامه».

والمواد المهيجة في هذا المكان.

كما أن الخلايا الليمفاوية Lymphocytes تنشط الأنتروكينات المفرزة Secreted interleukins وهي تفرز أيضًا Lymphokines الليمفوكينات، التي تقوم بجذب الخلايا الآكلة الكبيرة Macrophages وتنشيطها، وهي خلايا حيوية حينما تنشط، وتفرز وسائط كيميائية تسمى السيتوكينات مثل:

١. إنترلوكينات ١، ٦، ٨.

٢. معاملة نكروزييس ألفا.

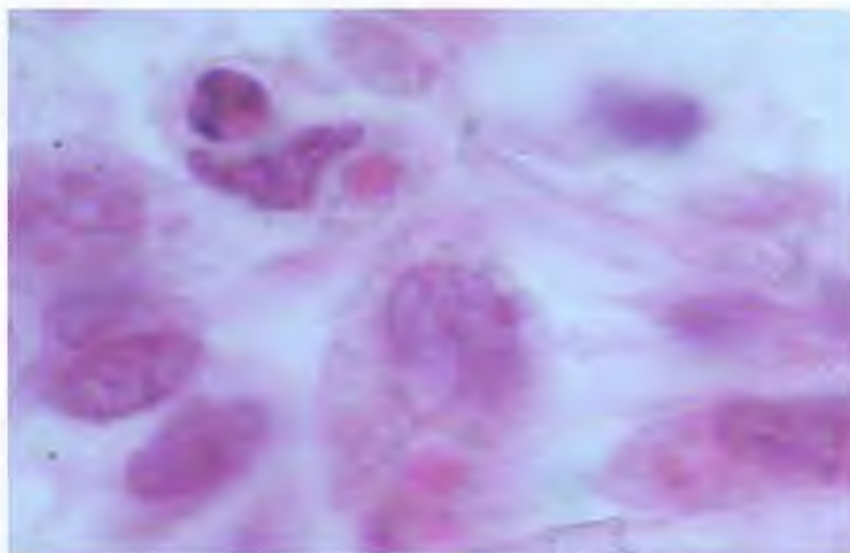
بعض العوامل المساعدة في تجلد الدم مثل عامل

(١٠، ٩، ٧).

ثم إن الانترفيرون الناتج ينشط الخلايا القاتلة Natural killer cell ضد خلايا الأورام والمصابة بالفيروسات.

وهذا التشريط السطحي أيضًا يؤدي إلى إفراز المواد الشبيهة بالأفيون Endogenous Opioids

التشريط بنشاط الأنواع المختلفة من كريات الدم البيضاء:





العلماء صنعوا علماء

رجب بسعد السيد*



العلماء، وكنت أجمع أوراقًا وقصاصات من صحف ومجلات علمية متخصصة، أو ثقافية عامة: بالإضافة إلى مستقطعات كثيرة من عدة مواقع بشبكة المعلومات الكونية، حتى توافر لديّ ملف متخم بالكثير من القصص الحقيقية، تحكي مسيرة حياة كاملة، أو بعض ملامح ومراحل من حيوات علماء في مختلف تخصصات العلم. وقد حاولت أن أصنف

لظالما استهوتني سير العلماء، ففيها الكثير مما يستحق التأمل من أحوال وأحداث: وكنت أحرص - في سنوات دراستي الجامعية بكلية العلوم - على تتبع ما يتيسر من سير بعض مشاهير العلماء وتراجمتهم، ممن درست نظرياتهم واجتهاداتهم العلمية: وقد أفدت من هذه السير والتراجم بقدر ما أفادتني الإسهامات العلمية التي أتى بها هؤلاء



إن الشواهد ، في كل الحالات التي جمعتها بذلك الملف . تؤكد أن العلماء البارزين ، الذين تركوا آثاراً مهمة في مسيرة العلم ، نعموا بطفولة سعيدة صحيّة ، واستمتعوا باللعب ؛ وهم يتذكرون جيداً الألعاب والأدوات التي امتلكوها ، أو صنعوها بأنفسهم ، ليلعبوا بها مع أصدقاء طفولتهم ؛ ومنهم من يربط بين نوع اللعبة التي كان يفضلها وهو طفل وبروزه وتفوّقه في عمله ؛

هذه القصص لأصنع منها كتاباً ، ولكن ضيق الوقت وتعدد الانشغالات ، في هذه الحياة اللاهثة ، قد حالا . حتى الآن . دون ذلك ؛ غير أنني ، من خلال مراجعاتي المتصلة لمشروع ذلك الكتاب ومواده ، المؤجل والمتنظر ، تيسر لي أن أبلّور محوراً منه ، لعله يصلح لأن يكون فصلاً فيه . إذا قدّر له أن يكتمل ، يدور حول العلماء في طور الطفولة .

بل إن بعض هذه اللعب الأثيرة كانت المؤثر المباشر للتوجهات العلمية والعملية لجانب كبير من هؤلاء العلماء.

ولنترك قصص العلماء مع اللعب والألعاب في سنوات الطفولة، نتحدث بأفصح ما يكون الحديث، عن اللعب وأهميته للصغار، والكبار أيضاً!

إن ماري كلار كينج . أستاذة الوراثة بجامعة واشنطن .، تدين بمكانتها العلمية البارزة بين علماء الوراثة في العالم للعبة أطفال أمريكية مكونة من ألف قطعة حمراء، أهداها لها أبوها في عيد ميلادها التاسع. وكانت الطفلة ماري كلار تصنع من القطع الحمراء تكوينات معقدة تحير أفراد أسرتها وأصدقاءها؛ فكانوا يسألونها عما صنعت، فلا تجد جواباً. الآن، تدرك البروفيسورة ماري كلار أن تلك التكوينات الغامضة تشبه، إلى حد كبير،

الشريط الحامل للصفات الوراثية!

أما بنيامين براون، مهندس الروبوت بإحدى الشركات الصناعية الكبرى بالولايات المتحدة الأمريكية، فكان يثير ضيق والده، إذ يُعرض عن كل الألعاب التي

يشترائها من أجله، ويفضل عليها إطاراً حديدياً قديماً لدراجة مهمة، أو إطاراً مطاطياً يلتقطه من نفايات «مقابر السيارات»!، لم يكن يصنع من أي منهما شيئاً .. فقط كان يدحرج أيّاً من





العلماء الذين تركوا أثراً مهمة في مسيرة العلم لمعوا بأشكالها متعددة صغيرة

أد. يونس شمس الدين علم الاجتماع الأحيائي

الإطارين أمامه، فوق منحدر بالقرب من منزل العائلة، ويبدو خلفه، متأملاً حركة الدحرجة. إن زملاء مهندس الروبوتات بنيامين يجهلون هذا الجانب من طفولته، ولو أنهم عرفوا لانتهى تعجبهم من إصراره على تصميم نماذج من الروبوتات، كلها على هيئة إطار، وتأخذ حركتها الابتدائية الذاتية من فعل الدحرجة؛ وبعض هذه الروبوتات يجري إعداده، في الوقت الراهن، للقيام بمهام خاصة فوق منحدرات القمر والمريخ!

وكان الطفل جيم لوفيل - قائد مركبة الفضاء «أبوللو ١٢»، فيما بعد - يجد متعة بالغة في تصميم نماذج متجددة من الطائرات وبنائهما، يلعب بها قليلاً، ثم يهديها إلى أصدقائه، فإذا ملّ من ذلك خلا



مناسب فوق سطح المنزل؛ وكان يقضي معظم ليالي الصيف يسمح به صنفحة السماء، متجولاً بين الكواكب وأقمارها. وكانت سعادته بالغة وهو يتعرف إلى كوكب زحل، الذي اجتذبه إليه الهالات الزاهية البديعة المحيطة به، وقمره العملاق (تيتان) التابع له. ولم يكتف الطفل جيوف بالمراقبة، فأتى بكراسة وقلم، وأخذ يسجل المواقع المختلفة التي يتخذها تيتان في مداره حول زحل، ليلة بعد ليلة. ومن المعلومات التي سجلها بتلك الكراسة، استطاع أن يرسم المسار الثابت للقمر حول الكوكب، ويحدد زمن دورة تيتان؛ وكان الرقم الذي حصل عليه هو ١٦ يوماً؛ وعندما كبر، علم أن الزمن الذي أنتجته حسابات علماء الفلك هو (٩٥ و ١٥) يوماً، فأدشّه أن تتقارب النتيجة التي حصل عليها في طفولته مع حسابات العلماء الكبار، إلى هذه الدرجة! والآن، يقود الدكتور جيوف مارسي - أستاذ فيزيكا الفضاء بجامعة سان فرانسيسكو - فريقاً من علماء الفلك استطاع أن يكتشف ستة كواكب جديدة، تدور في أفلاك ثابتة حول نجوم تسبح بعيداً في فضاء مجرتنا! أما عالم الفيزياء البريطاني فريمان ديسون - من معهد الدراسات العليا في برنستون - فقد كتب رسالة لأحد أصدقائه يقول فيها: إنه لا يزال يتذكر لعبة شغفته حباً في طفولته، وكان يقضي ساعات طويلة يلعب بها. كانت اللعبة عبارة عن جرار يدار بالزمبرك؛ وكان يبذل مجهوداً كبيراً في إعداد ذلك الجرار للحركة؛ غير أن إحساسه بالمشقة كان يزول بمجرد أن يبدأ الجرار الثقيل ذو العجلات الأربع الضخمة، بالحركة. ويتذكر الدكتور ديسون، أيضاً، أنه اكتشف

إلى نفسه في ركن خاص من حجرته، وتفرغ تماماً لتجاربه الكيميائية، فقد كان لديه (مختبر) مبسط، مملوء بالأنابيب والقوارير ذات المحتويات الملونة، ويقضي وقتاً طويلاً يخلط المحاليل والأصباغ، لينتج الدخان الملون؛ وكان يحلم بتخليق مواد جديدة! وعندما صار طفلاً كبيراً، أهداه والده تليسكوباً، فانفتحت له آفاق الفضاء، وأخذ يتعرف إلى القمر ويرصد وجوهه وحركته، ويتابع كواكب المجموعة الشمسية، لذلك لم يكن الفضاء الخارجي غريباً عنه وهو يقتحمه في مركبته الشهيرة، أبولو الثالثة عشرة!.

تليسكوب آخر أثر في طفل آخر، هو جيوف مارسي؛ وقد حصل عليه في الرابعة عشرة من عمره، وثبته في موقع

جيم كينيدي قائد مركبة "أبولو ١٣"





اللعبة كآلة للتوجيهات العقلية والعمليّة للتعلم

بنفسه . قبل ستين سنة . أن البروزات المطاطية في عجلات الجرار هي التي تساعد على رسوخ حركته، وتعينه على تخطي العوائق التي تعترض مساره، فلا يتعرض للانقلاب. وقد علمه ذلك الجرار اللعبة كيف يقدر الثقل المناسب لحمولة المقطورة التي يمكن أن يسحبها الجرار خلفه بكفاءة. ويعتقد فريمان ديسون أن لعبته القديمة ربما كانت الدافع وراء اهتمامه ببعض البرامج البحثية التي تدرس طبيعة الحركة فوق سطح المريخ: وهو يرى أن حركة الروبوتات التي أنزلها الإنسان فوق سطح ذلك الكوكب لا تختلف كثيراً عن حركة جراره القديم في ممرات حديقة منزل أسرته!

وقد تبدو تجربة (بول ماكريدي) - مهندس الآليات الفضائية - مع ألعاب الطفولة مختلفة بعض الشيء: فقد استهواه في

اللعبة كآلة لتجارب هندسية





جرترود إليون، حائزة على جائزة نوبل في الطب ١٩٨٨م



أحد العلماء في طفولته كان يستولي على الصناديق الخشبية، ويحولها إلى قلاع وحجرات وأشكال معمارية

العلم بين الاجتماع وعلوم الحياة. ولم يكتف الطفل ويلسون بالشبكة التي أهداها إليه والده، فقام بتصنيع شبكته الخاصة، مستخدماً يد مكنسة قديمة، وقطعة قماش رفيع، وحلقة من السلك. ويقول الدكتور ويلسون: لقد قادني التأمل في الطبيعة، وأنا أطارد الفراشات في المروج، إلى الاهتمام المبكر بالعلوم الطبيعية، حتى تخصصت في علوم الحياة.

ولنقترب من طفولة جرترود إليون - عالمة الصيدلة، الحائزة على جائزة نوبل في الطب والفسيولوجيا في عام ١٩٨٨م - وهي تروي عن طفولتها، فنقول: إنها لم تكن ميالة إلى العلوم، ولم يخطر ببالها أنها ستصير عالمة، إلى أن بلغت الخامسة عشرة من عمرها. وتضيف: أن لعبها التي أحببتها في طفولتها لم

طفولته وصباه الباكر جمع الفراشات ودراستها وتربيتها وتحنيطها؛ ثم جاءت مرحلة أخرى، اهتم فيها بتصميم تجريبية من الطائرات وتصنيعها. ثم تبدلت ميوله مرة أخرى فكان ينتظر أن يشتري أبواه بعض الأدوات المنزلية فيستولي على الصناديق الخشبية التي تأتي فيها تلك الأدوات، ويحولها إلى قلاع وحجرات وأشكال معمارية أخرى، المهم، أن ماكريدي الطفل لم يكن يكف عن اللعب، وعن تنمية مهاراته اليدوية، والاستجابة لشطحات خياله.

وثمة عالم آخر بدأ أنشطة الطفولة بهواية صيد الفراشات وتحنيطها، هو أ.و. ويلسون - منشئ علم الاجتماع الأحيائي، والأستاذ بجامعة هارفارد - ويربط ذلك

تكن لها صلة مباشرة بمستقبلها؛ وعلى أي حال، فإن الحياة كانت مختلفة في تلك الأيام. كان عمرها وقت نشر هذه الأقوال لها قد تجاوز الثمانين! فلم يكن المذيع معروفاً ولا التلفاز، طبعاً؛ فكانت تلمس التسلية والمتعة في الكتب، ولا تزال جرتود تتذكر كتاباً قرأته وهي في الحادية عشرة، عنوانه «قناصو الميكروبات»؛ وهي تتذكر اسم مؤلفه أيضاً بول دي كرويف؛ بل إنها لا تزال تحتفظ بنسخة من الكتاب القديم تعز بها، وتعاود قراءتها من حين إلى آخر بمتعة القراءة الأولى ودهشتها نفسيهما!؛ وهي تعيرها لأبناء الأسرة وبناتها. وتقول جرتود عن الكتاب: إنه مثال لما يجب أن يكون عليه الكتاب العلمي المبسط؛ فهو مكتوب بأسلوب يفهمه غير المتخصص، ويعرض لقصص مجموعة من العلماء والأطباء، في كفاحهم من أجل اكتشاف





الميكروبات ومقاومتها .. ولعل ذلك الكتاب قد وجه مسيرة الدكتور جرتود العلمية، دون أن تدري.

هل نحاول أن نختار لعبة للطفل شيروين نولاند، تدفعه - عندما يكبر - لأن يصير جراحاً مرموقاً؟ ماذا تقترح له؟ لقد أهداه عمه، في عيد ميلاده التاسع، مختبراً كيميائياً مصغراً (لاحظ تكرار هذه الهدية في طفولة هذه «العينة» المحدودة من العلماء)؛ وكان ذلك المختبر وسيلته للتعرف إلى بعض الظواهر الطبيعية، وساعده على التأمل في بعض الأفكار والقوانين التي تحكم التفاعلات الكيميائية وقد سجل شيروين بكراسة ملاحظاته، في تلك السن المبكرة - لا يزال يحتفظ بالكراسة - أنه يحصل على النتائج نفسها بعد الانتهاء من إجراء التجربة ذاتها، مهما تعددت مرات إجرائها، متبعا الخطوات نفسها؛ وقد توافق ذلك مع صديق له يمتلك مختبراً مماثلاً. وهكذا، توصل شيروين الطفل إلى حقيقة أن نتائج التفاعلات الكيميائية معروفة مسبقاً، بغض النظر عن من يقوم بها، وأين ومتى يجريها. ويقول الدكتور نولاند، لقد رسخ ذلك لدي إحساساً مبكراً بأن ثمة نظاماً دقيقاً يحكم الكون، وبأن العلم هو أفضل السبل لسبر أغوار هذا الكون.

سنجد أن لطفولة روجر بنروز - أستاذ الرياضيات بجامعة أكسفورد - طعماً خاصاً، لقد كان يفضل الألعاب التركيب، ولم يكتف بالألعاب التي كان يشتريها له والده، فصنع بعض الألعاب لنفسه، ولأصدقائه المقربين، ومنها (مسطرة منزلقة)، وبها تقويم يغطي خمسين سنة؛ كما يؤكد أنه صنع (ساعة قمرية)، واستمتع بتشغيلها، وإن كان لم



كل مصروفه. وكانت اللعبة المعروفة باسم (الميكانو) أحب الألعاب إليه في طفولته: وقد حاول أن يصنع نموذجاً مقلداً لها. ويقول: إن هذه اللعبة، بالذات، أثارت خيال عدة أجيال تالية لجيله: وهي تتيح للطفل خبرة التعامل اليدوي مع التركيبات والمجسمات المعدنية. وينعى على أطفال الجيل الحالي، من أحفاده، أنهم محرومون من تلك المتعة .. متعة أن تلمس أصابعهم معدناً حقيقياً، وأنهم يكتفون بما يقدمه لهم الحاسوب من صور .. مجرد صور لآلات يعالجونها، من بعيد بالأزرار: ويرى كلارك أن في ذلك خطورة حقيقية على الأجيال القادمة، التي ستدخل معترك الحياة العملية تعاني قصوراً في مهاراتها اليدوية!

يشرح لنا معنى (ساعة قمرية)!: ويعود فيؤكد أنه صنع (عدسة صوت)!: ويعترف بأنه أخفق في تشغيلها، ولم يخبرنا كيف جمع بين العدسة، وهي أداة ضوئية، وبين تعاملها مع الصوت؟! ويبدو أن ذلك الطفل بنروز كان يمتلك خيلاً جامحاً. والمؤكد، أن ذلك الخيال، شديد الخصوصية، هو الذي صنع منه عالم الرياضيات البارز. ولتكن طفولة (آرثر كلارك) - كاتب الخيال العلمي، ومؤلف قصة فيلم «٢٠٠١ - أوديسا الفضاء». آخر محطة لنا في عالم طفولة العلماء وألعابهم .. كان كلارك مغرماً بتصميم نماذج لآلات غير مألوفة وبنائها: وكانت هذه الهواية تستهلك

العلماء البارزين استمتعوا باللعب - ينكرون جيداً الآلات والألعاب التي استكفوا أو صنعوها





النبات والإنسان

عبد القادر الحبيطي*



القطن والكتان والصوف والحبر، إذ تعتمد الحيوانات في إنتاجها على النبات، والوقود من الأخشاب للتدفئة والطبخ والتنظافة والتعقيم، والمأوى حيث تدخل الأخشاب في بناء البيوت والنوافذ والأسقف والأثاث، كما توفر النباتات للإنسان الدواء اللازم لشفائه من علله وأمراضه، و عدداً آخر لا يحصى من ضروريات الحياة.

إن حياة الإنسان - منذ فجر وجوده على ظهر الأرض - كانت ولا تزال ذات علاقات متشابكة مع حياة النبات من حيث مواصفاته وتأثيراته ومنتجاته. فالإنسان يعتمد على النبات كلياً من جميع النواحي: إذ إنه يوفر للإنسان الغذاء، سواء كان من النباتات ذاته أو من الحيوانات، التي تقتات النباتات، ويؤمن نسمة الحياة (الأوكسجين)، والكساء من



وحيوياته، فيعيد التوازن والشفاء لجسم الإنسان ليشفى شفاءً ذاتياً.

النبات ونسمة الحياة

إن أبسط الحقائق التي تغيب عن أذهان الكثيرين أن في عملية التنفس التي تقوم عليها حياتهم يستنشقون الأوكسجين، ويطرحون ثاني أكسيد الكربون، وبالمقابل يقوم النبات بالاستفادة من ثاني أكسيد

فالأدوية المشتقة من أصل نباتي غالباً ما تكون رخيصة التكاليف، مأمونة النتائج؛ إذ تكاد تخلو من الآثار الجانبية الضارة، التي لا تخلو منها الأدوية الكيماوية التركيبية، التي تصل إلى حد الخطورة، وخاصة عند إساءة الاستعمال، أو عند حصول التعارض بين دواءين أو أكثر، كما أنها أكثر انسجاماً مع كيمياء جسم الإنسان وحيوياته فيعمل النبات على تنشيط فعاليات الجسم



النبات يدخل في تكوين حياتنا المعاصرة

الأملنان من الأوكسجين، ثم تتولى شبكة الرياح المنظمة توزيعه توزيعاً متجانساً في كل أجواء الأرض، وبذلك تتساوى النسبة حيثما ذهبنا، سواء أكنّا في أرض زراعية أو في الصحارى إلا يفروق طفيف، ومما هو ثابت علمياً أن شارعاً تزرع على جوانبه أشجار دائمة الخضرة وتمر فيه السيارات والشاحنات فتنتفخ العوادم المفعمة بغاز ثاني أكسيد الكربون وغيره من الغازات الملوثة للجو، تقوم أوراق الأشجار على جوانبه بامتصاص غاز ثاني أكسيد الكربون، وتطلق الأوكسجين، وتحافظ على التوازن في غلاف الجو، وتكافح التلوث الممرض، وكلما ازدادت نسبة ثاني أكسيد الكربون بكثافة العوادم ازداد نشاط الأوراق الخضراء في امتصاصه وإطلاق الأوكسجين بدلاً عنه للمحافظة على

الكربون، وي طرح الأوكسجين، الذي هو أثمن ما يحتاج إليه الإنسان لدوام حياته. فلو لم يكن النبات موجوداً لما كانت هناك حياة. إن الأمر بهذه البساطة. ومع أن هذه الحقيقة ناصعة ومباشرة، فإن كثيراً من الناس لا ينتبهون إليها. فكّم نحن مدينون لعناية الخالق العظيم عزّ وجل، إذ أوجد لنا معامل دائبة لا تفتر : فهي تمتص ما نطرحه في زفيرنا، وتعوضنا بدلاً عنه ما نحتاج إليه من الأوكسجين. وبالقدر المناسب المضبوط. فمن المعروف علمياً أن نسبة الأوكسجين في الجو ثابتة بحدود خمس الهواء تقريباً، وللنبات دور أساسي في هذا الثبات. فالغابات والزارعات الواسعة النطاق، وكل ورقة خضراء أينما كانت تطلق مجتمعة إلى الجو ملايين





النباتات يمتلئ بها الحدائق، التي هي من الأكسجين

النباتات هي المصدر الرئيسي للغذاء والأكسجين في الطبيعة

التوازن في نسبة الأوكسجين، وفي ثباتها للمحافظة على صحتك وسلامتك. والجدير بالذكر أن النبات لا يستهلك يومياً سوى ٢.٢٪ من الأوكسجين الذي يصنعه، ويحرره؛ مما يعني أنه ليس للأوكسجين الذي تنتجه النباتات فائدة تذكر للنبات نفسه، بل إنه من أجل الحفاظ على ثبات نسبه في الجو، فلمصلحة من تعمل إذن ١٩. أليست حكمة الخالق العظيم بادية لكل ذي بصيرة مفتوحة؟

إن كل ورقة في حديقتك قد وضع الخالق العظيم لها برنامجاً كمبيوترياً لتقوم باختزال ثاني أكسيد الكربون، الذي تبعثه مدخنتك في الجو لتضبط نسبة الأوكسجين لك. كما يزيد نشاطها، وينقص تبعاً لزيادة نسبة تلوث الجو بثاني أكسيد الكربون أو

أوراق الأشجار تقوم بامتصاص غاز ثاني أكسيد الكربون الذي تنفثه عوادم السيارات وقشاعات



العكس إنها تقوم بخدمتك وصيانة حياتك، وهي لا تعلم عما تقوم به شيئاً، ولا مصلحة لها في ذلك، بل إنها إرادة ربنا الرحيم العظيم هي التي تدبر الأمر لمنفعتنا، سواءً آمناً أم لم يؤمن، عرفنا أم لم نعرف. أهـي النباتات التي تقوم بحساب كل ما تنفثه المداخل والسيارات في الجو ثم تصحح النسبة لمصلحة الإنسان؟ ولم لا تأخذ من الجو المقدار الذي يلزمها فقط من دون زيادة أو نقصان؟

أم أن ثمة من يحسب ويوجه سبحانه وتعالى، ما أكرمه خلق الحياة منحة سخية منه، ويصونها على الدوام بفضل منه وكرمه!! هل خطر ببال أحدنا أن نسبة ثاني أكسيد الكربون إذا ازدادت باستمرار، ونقصت نسبة الأوكسجين باستمرار أن النتيجة موت محقق

يقوم النبات بتصنيع ما يلزمه من الغذاء بنفسه من مواد أولية بسيطة هي ثاني أكسيد الكربون (من الجو)، والماء والأملاح المختلفة (من التربة)، ويصنع منها أرقى أنواع الأغذية اللازمة للإنسان التي لا غنى له عنها، كالبروتينات، والكربوهيدرات والأحماض الدهنية والفيتامينات (والإنزيمات والهرمونات بنسب متفاوتة) بالإضافة إلى الأملاح المعدنية اللازمة لحياتنا بكل أطيافها. ولا يستطيع الإنسان أن يصنع غذاءه من التراب والهواء والماء ولو حاول ذلك لانتج لنفسه ما يدمر وجوده؛ إذ لا غنى له عن النبات. وتقدم هذه الأغذية للإنسان بشكل سار ومبهج يروق له، ويستهو به، ويجد فيه متعة وسعادة، وهواند جمة لا تحصى. ولتأخذ من

لكل الأحياء !!! ولنفرض العكس... لنفرض أن النباتات بدأت تحرر من الأوكسجين أكثر مما تستهلكه الأحياء الأخرى. فماذا يحدث؟ الذي يحدث هو زيادة نسبة الأوكسجين في جو الأرض زيادة مفرطة مما يؤدي إلى إشعال الحرائق في كل مكان، ثم يقضي على الحياة والأحياء، ويدمر كل شيء. ولكن هذا لا يحدث. فثمة توازن دقيق تخطط له يد الرب العظيم بشمل، ويحيط بكل فرد في هذا الوجود. ويبقى النظام والتوازن دائما مستمرا، ولا ترى أي خلل في أي مكان، وسبحان الذي خلق فسو (أي أبداع وأتقن) وقدر فهدى (مقاديره كلها حكمة وعلم ورحمة)!

التوافق العجيب بين النبات والإنسان في نمط تغذية كل منهما

للنبات أهمية في صحة الإنسان وعيونه





يستخدم الزنجبيل على شكل حيوت سيدة لثبة دواء للأمراض المزمنة والروماتيزم

التفاحة مثلاً على أحد أنواع الفاكهة المتعددة التي ينتجها النبات، فشكل التفاحة هندسي جميل، وألوانها جذابة جميلة، (وهذا الشكل وهذا اللون تستقبلهما شبكيات عيوننا، وتنقلهما إلى مراكز الإحساس البصري في المخ، فيحدث ما يحدث من بهجة وممتعة، وتقيل حسن) فكيف كان ذلك؟ ألا نتساءل من علم شجرة التفاح، وأوعز إليها أن تنتج ما يتوافق مع أجهزة الإبصار ومراكز الرؤية لدينا ليحدث مثل هذا الأثر السار الطيب؟ إن شجرة التفاح من عالم النبات، ونحن من عالم آخر مستقل عنه!!

وللتفاحة رائحة طيبة، وعطر مميز فواح تستقبله حاسة الشم في أنوفنا، وتنقله إلى مراكز الإدراك الشمي في المخ، فيترجمه إلى بهجة وممتعة، وتقيل وسرور.

وأطرح على نفسي وعلى غيري السؤال السابق نفسه. وعلينا أن نأمل، ولا نأخذ

للسنة نور أناسي في سنة تسمية الأوكسجين في الجو





تجريب حساسات على مجموعة مختلفة من ألوان الصبغة النباتية التي لها دور في دعم الصحة.

تجري عليها عمليات كيميائية دقيقة متسلسلة وموجهة بضبط وإتقان فتطلق الطاقة الكامنة فيها لتتحول في أجسامنا إلى حرارة وكهرباء، ودقات قلب، وتنفس رئتي، وعمليات كيميائية، تستلزم الطاقة وتمتصها، وغير ذلك من أشكال الطاقة لإدامة الحياة وصيانتها. وتابع ذلك ما شئت أن تتابع، «قل هل يستوي الذين يعلمون والذين لا يعلمون» الزمر: ٩ و«إنما يتذكر أولو الألباب» الرعد: ١٩. وإني لأعجب من لطف ربنا عز وجل عندما يوجه عقولنا وبصائرنا بقوله عز من قائل «فلينظر الإنسان إلى طعامه» عبس: ٢٤. إذ ما أكثر ما نأكل ولا نتساءل بيننا وبين أنفسنا أي يد حانية هذه التي آمنت لنا أرزاقنا، وتكفلت لنا بأقواتنا؟ وتأمل معي أخي الكريم قوله تعالى: «وآية لهم الأرض الميتة

الأمور على أنها مسلمات. فالعقل يقيظ المتوقد الحي هو الذي يسأل، وتدهشه الحقائق عندما يواجهها. فإذا ما وضعنا التفاحة في فمنا، وأعملت فيها أسناننا انبعث من نسجها طعم طيب المذاق حلو، تستقبله أجهزة الذوق، وتنقله إلى مراكز الإدراك للمذوقات في المخ فتحدث ما تحدث من أثر حميد مبهج وسعيد. فإذا ما دخلت إلى جوفنا انطلقت محتوياتها كل إلى الجهة التي صُممت له، فالفيتامين B1 تمتصه الأعصاب فهو لها غذاء ضروري، ولا نشاط لها من دونه، والفيتامين A ينطلق إلى الأغشية المخاطية، ويذهب إلى جهاز المناعة يدعمه، ويقويه، وإلى شبكات عيوننا يصونها ويغذيها، والكربوهيدرات (السكريات) يكون مصيرها إلى الميتاكوندريا في خلايانا حيث



يقال إن تفاحة واحدة في اليوم تغنيك عن الطبيب.

مثلاً تحلل إلى حوامض أمينية Amino acids في جهاز الهضم لدينا، ثم يعاد تركيبها في أنسجة الجسم المختلفة لبناء الخلايا، وإنتاج الهرمونات، والمواد اللازمة لمكافحة الجراثيم وسمومها، وغير ذلك من ضروريات الحياة.

ولو راح العلماء يتبعون احتياجات أجسامنا من المواد الضرورية لحياتنا وفعاليت مختلف أجهزتنا وأعضائنا لوجدوها كلها يوقرها النبات لنا بوفرة وبصورة تتناسب مع احتياجاتنا تماماً. إن الشخص العادي من الناس قد لا يعلم عن عناصر المغنسيوم والسيليเนียม والبوتاسيوم والكالسيوم والزنك والبورون، ولعله لم يسمع بها مطلقاً. غير أنه ينال ما يلزم لدوام صحته وسلامته منها، مما يتناوله من غذاء نباتي مباشر أو غذاء مشتق

أحياناً وأخرجنا منها حباً فمنه يأكلون ❖ وجعلنا فيها جنات من نخيل وأعناب وفجرنا فيها من العيون ❖ ليأكلوا من ثمره وما عملته أيديهم أفلا يشكرون❖ يس: ٣٢ - ٣٥.

وقد تتبع العلماء ما تحققه ثمرة التفاح عدا عن كونها غذاءً فوجدوا أنها تقي من أربعة عشر مرضاً، وتعالجها إن وجدت، ولذلك فلا عجب إن قيل: (تفاحة واحدة في اليوم تغنيك عن الطبيب) An apple a day Keeps the doctor away. إنها غذاء ودواء، ووقاية مسبقة من الوقوع في الأمراض واختلال الصحة.

وقد ركب الخالق العظيم في أجسامنا أجهزة وأعضاء وتراكيب تمكننا من الاستفادة مما تقدمه لنا النباتات من أغذية فتحللها إلى مكوناتها البسيطة، ثم تعيد تركيبها بما يتوافق مع تكوينات أجسامنا، فالبروتينات



الحليب، ماعز، من الأنعام التي تُشَقَّقُ بدورها بالنبات

وهكذا فالنبات أساسي لدوام حياتنا . إما بصورة مباشرة، وإما بصورة غير مباشرة . فكل هذه العناصر تأتينا عن طريق النبات، وتؤدي أدواراً إيجابية في أجسامنا من حيث ندري أولاً ندري . نعم الله عزَّ وجل ظاهرة

من الأنعام (التي تتغذى بدورها بالنبات)، فالحليب . مثلاً . يحوي وفرة من عنصر الكالسيوم مع فيتامين D اللازم لتثبيته في عظامنا . وهذا مثال واحد والأمثلة الأخرى لا يحيط بها حصر .

نرى بعضها وندركه، وباطنة لا نعلم عنها إلا القليل أو حتى لا ندرك عنها شيئاً .

الاستقلاب Metabolism

في كل كائن حي - نباتاً كان أو حيواناً (وكذلك الإنسان) - تدوم عمليات الحياة، وتدعم بسلسلة تفاعلات بيوكيميائية متنوعة ومتعددة تحدث باستمرار ضمن الخلايا الحية. وهكذا يرى بعض الباحثين أن مظهر الحياة الأساسي هو وجود هذه السلاسل من التغيرات الكيميائية المنضبطة ضيقاً عالياً، والمقصودة والموجهة بدقة وعناية لتحقيق أغراض حياتية بالغة التعقيد والأهمية، وتأخذ هذه العمليات شكلين أساسيين، هما: شكل الابتناء Anabolism لبناء المركبات والخلايا والنسج، وشكل الهدم والتفكيك للمواد المعقدة لتزويد الجسم بالطاقة، وبالمواد الأولية اللازمة لعملية البناء، وتدعى عملية الهدم أو الانتقاض Catabolism، وتدعى هاتان العمليتان معاً عملية الأيض أو الاستقلاب Metabolism.

وتستمر هاتان العمليتان: البناء والهدم، تحت مظلة الاستقلاب Metabolism ما دامت الحياة مستمرة. وقد يزيد البناء على الهدم، كما في مطلع الحياة، أو يتعادلان، كما في مرحلة الكهول أو يزيد الهدم على البناء، كما في الشيخوخة، ولكل واحدة من هذه العمليات تفاصيلها العلمية الواسعة.

وقد لا يعرف عنها إلا القليل، أو قد تكون معرفة في عالم الخفاء؛ إذ لا تزال سرّاً مغلفاً ومجهولاً. فمثلاً كيف يتولد الإنسولين في خلايا لانجرهانس في البنكرياس لا يزال سرّاً مغلفاً. إذ لو عرفت أسرارها لأمكن تصنيعه في المخابر الكيميائية. ولكننا لا نزال نأخذ من الأبقار لمعالجة مرضى السكري، إذ يكتب على حباباته - Bovine Insulin، ولا أحد يجهد أهمية الإنسولين لدوام



الإنسولين يؤخذ من الأبقار لمعالجة مرضى السكري

لمنع العطورات من التآكل



صحتنا وعافيتنا وعلاج مرضانا، وأيضاً مادة الصفراء Bile فهي ضرورية لهضم الدهون، التي لولاها لخرجت الدهون من جهازنا الهضمي، كما دخلت، ولتعمل كثير من ضروريات حياتنا، التي تدخل فيها الدهون، إما لإذابة مواد ضرورية، وإما لتصنيع مواد ضرورية أخرى. ونكتفي بالإشارة دون الخوض في التفاصيل، إنه لو نقص إنتاج الصفراء من أكبادنا فنحن بحاجة إلى دعم خارجي إلى أن نأخذ كبسولات تحوي مادة الصفراء المستخلصة من العجول التي يكتب عليها عادة Ox-Bile. ولم ذلك...؟ لأن تصنيعها كيميائياً متعذر على علم الكيمياء على الرغم من تقدمه الهائل.

النباتات وصحة الإنسان

يقدر عدد أصناف النباتات على وجه الأرض بـ (٢٥٠.٠٠٠) صنف. وقد تمت دراسة الآثار الدوائية الشافية علمياً لنحو (٥٠٠٠) صنف من هذه الأصناف النباتية، أما عدد النباتات الطبية، التي تستخدم فعلياً في الوقت الراهن، لتحضير وصفات دوائية لمعالجة الأمراض المختلفة فلا يتجاوز (٩٠) صنفاً من هذه النباتات، التي تمت دراستها علمياً، ومع ذلك فقد جنى الإنسان فوائد عظيمة من هذه الأعشاب في علاج أمراضه، ثم نجد أن بعض الناس يظن أن الأدوية العشبية غير فعالة؛ إذ إنها كانت تستخدم في ما مضى قبل أن يتم تصنيع الأدوية الكيميائية الحديثة الأكثر فعالية. وهو ظن غير مستند إلى الحقائق اليقينية.

فكلمة (عشب) تعني النبات الذي يستخدم للأغراض الطبية الدوائية. وثمة دراسة قامت بها منظمة الصحة العالمية WHO تبين منها أن نحو ٨٠% من سكان العالم يعتمدون على الأدوية العشبية للعناية





يلجأ الأطباء العشبيون إلى الأعشاب والتبالعات لأنها لعين الشوان والتناسق إلى الجسم

بصحتهم وعلاج أمراضهم.

و بعد أن تبين حديثاً فعالية كثير من الأعشاب في علاج الأمراض المختلفة، ودعم الصحة من كل جوانبها بدأت تبشير نهضة علمية تدعو إلى العودة إلى استخدام التراث العشبي في العلاج. ويدلّ على ذلك أن ٧٠٪ من أطباء فرنسا وألمانيا يصفون وصفات

عشبية لعلاج مرضاهم .

ومن طريف ما حصل أن أحد المرضى ذهب إلى ألمانيا بعد أن يئس من الشفاء بالأدوية الكيميائية، وراجع طبيباً باطنياً مشهوراً أرشدته إليه سفارة بلاده. وبعد فترة وجيزة عادت أمور جهازه الهضمي إلى العافية والسلامة ، فجاء يشكر الطبيب ويودعه.



٨٠ في المئة من سكان العالم يعتمدون على الأدوية العشبية للعناية بصحتهم وعلاج أمراضهم.

غالباً ما تكون باهظة الثمن .
 . أن آثارها الجانبية الضارة قليلة جداً أو معدومة، بالمقارنة مع الآثار الضارة للأدوية الكيميائية التي قد تصل أحياناً إلى حد الخطورة .
 . أن لها تأثيرات فعالة في إعادة الوظائف الفسيولوجية في الجسم إلى وضعها الطبيعي، وذلك لأنها تعالج السبب الكامن وراء الخلل الوظيفي للمرض وتزيله فتعيد الجسم إلى توازنه الطبيعي وعافيته .
 وبالمقابل فإن الأدوية الكيميائية التركيبية Synthetic drugs غالباً ما تصنع بهدف تخفيف

ومما قاله للطبيب: «لقد عذمت أن أشتري كمية كبيرة من هذا العقار الذي كان العلاج الشافي لمرضي ليكون معي كاحتياط أستعمله عند الضرورة». فما كان جواب الطبيب إلا أن قال له: «نصحتي ألا تأخذ معك شيئاً فدواؤك لم يكن إلا خلاصة البابونج الذي تستورده ألمانيا من بلادكم! فاستعمله بانتظام، ولن تحتاج إلى دواء آخر».

تتميز الأعشاب الطبية بثلاث فوائد تتفوق بها على الأدوية الكيميائية التركيبية، وهي :
 أنها أقل تكلفة من الأدوية الكيميائية التي

الأعراض أو إخمادها دون معالجة الأسباب الفعلية الكامنة وراء هذه الأعراض. ويسمى هذا النمط من العلاج (العلاج العرضي) Symptomatic treatment.

وقد وُجد أن ثلث المرضى الذين يدخلون المستشفيات في أمريكا كانوا ضحية الآثار الجانبية الضارة للأدوية الكيميائية، ثم تستمر المأساة بأن يعالجوا بمزيد من الأدوية الكيميائية لتتفاقم أمراضهم وما يشكون منه. وقد تبين أخيراً أن الشركات المنتجة للأدوية الكيميائية ليست إلا شركات تجارية تهدف إلى الربح أولاً وقبل كل شيء، وأنها تتنافس فيما بينها لأغراض لا إنسانية، بل لإشباع الجشع المادي في نيل مزيد من الأرباح الذي يتسبب في وفاة (٢٥٠,٠٠٠) أمريكي سنوياً من استخدام هذه الأدوية، التي يدّعون أنها لعلاج الأمراض، بينما انقلبت في الحقيقة نقمة على المرضى، وليست بلسماً شافياً لهم. هذا ويتميز كثير من الأعشاب الدوائية بأنها تجمع بين كونها دواءً وغذاءً في آن واحد، فتدعم الصحة، وتقويها، وتساعد على تنامي الحيويات الطبيعية في الجسم، لتؤدي في النهاية إلى الشفاء الذاتي Self-healing or healing from within.

وقد كتب أسلافنا العلماء العرب مجلدات عن العلاجات العشبية، ولا يزال الكثير منها إلى الآن يعدّ مصادر موثوقة ورصينة للمعرفة الطبية الدوائية.

ويعدّ الأطباء العشبيون Practitioner herbalists المرض خلافاً في توازن القوى الطبيعية في الجسم؛ ولذلك يلجؤون إلى أساطين التوازن والتناسق الطبيعي على الأرض. ألا وهي الأعشاب والنباتات. للحصول على أدوية بيوكيميائية مثالية تعيد التوازن والتناسق بين حيويات جسم الإنسان إلى وضعها السوي.



لحالة النخاع لعالم الأعشاب وتنظيم حركة الأعصاب

التايوج يعالج أمراض الجهاز الهضمي



الأروية الكيميائية لها آثار جانبية. ويتعارض بعضها مع بعضها لما يزيد من خلطورتها

وآثارها السيئة في كثير من الأحيان .
ثم فكر ملياً بما يصنعه الدواء الكيميائي
التركيبى :
- إنه يقتل Kills البكتريا الضارة؛ ولا يرحم
النافعة في الفلورا Flora المعوية فيزيد الأمر
سوءاً بما يحدثه من خلل واضطرابات
هضمية تدوم طويلاً .
- إنه يُخمد Suppresses بعض فعاليات الجسم
فيؤخر عودة التوازن والشفاء .
- إنه يكبح ويثبط Inhibits بعض الحيوانات
المهمة مثل كبح السيلالات العصبية وتسكينها .
ولكنه لا يصنع شيئاً لدعم الصحة العامة

وقد ركب الخالق العظيم في أجسامنا أجهزة
لاستقلاب هذه النباتات الغذائية والدوائية
معاً ، والاستفادة مما فيها من طاقات طبيعية؛
مما يعيد لأجسامنا التوازن والتناسق،
ويخلصها من الخلل وعدم الاتزان . بينما يجد
الجسم البشري صعوبة في استقلاب المواد
الكيميائية التركيبية (الغريبة عن عضويته)
كما يجد صعوبة في التخلص منها عن طريق
أجهزة الإفراغ والإفراز ولذلك فهي على
الأغلب مرهقة لجسم الإنسان . ثم إن آثارها
الجانبية قد تكون وبيلةً وخطيرةً ، وقد
تتعارض مع بعضها مما يزيد من خلطورتها

المختبر العلمي في جامعة القاهرة



التمت أسكنس لغوام حياتنا إما بقسورة دماغية وإما بقسورة غير دماغية

وبعض السموم الأخرى، ثم التفكير جدياً بزرع كلية سليمة بدلاً من الكلية الفاشلة المعطلة. ولكن كاتب المقال عالِم الفشل الكلوي باستخدام العسل والعكبر، وحبوب الطلع، وحبّة البركة مجتمعة فعادت الكليتان إلى أداء وظيفتهما. وقد كان هذا النجاح في العلاج الطبيعي مدعاة لإعجاب طبيب مختص بأمراض الكليتين والمسالك البولية (وهو طبيب استشاري متخرج في جامعات فرنسا) كان مشرفاً على المريض. وكان مما قاله: «إن هذه معجزة من معجزات الخالق العظيم جلّ شأنه إذ لم يسبق له أن رأى

والمؤذية للأدوية التي توصف عادة في مثل هذه الحالات كدواء الفلاجيل والبكتريم والسبترين.

وإذا أصيبت رجلٌ مريض بالفرغرينا فلا علاج لها عند الأطباء التقليديين إلا البتر، وهو مأساة موحجة.

وقد نجح كاتب المقال في معالجة مثل هذه الحالة بعلاج عشبي بسيط، واستغنى المريض عن العملية، وعادت رجلاه. يحمد الله - إلى السلامة والعافية.

وكذلك فالفشل الكلوي لا دواء له إلا غسل الدم دورياً لإزالة حمض البول Uric Acid،



وموجهة توجيهياً علمياً دقيقاً، فكانت النتائج تشير إلى أن استخدام الحبة السوداء لفترة محدودة على شكل مسحوق في كبسولات يؤدي إلى زيادة كفاءة جهاز المناعة لدى الإنسان إلى حدود ٧٠٪. فلما مزج المسحوق بالعسل وجد أن جهاز المناعة قد ازدادت كفاءته إلى حدود ١٢٠٪. وعندما أضيف إلى ذلك قليل من مسحوق الثوم الطازج ازدادت كفاءة جهاز المناعة إلى ما يقرب من ٢٠٠٪. وقد شجعت هذه النتائج الدكتور أحمد القاضي على استخدام هذه الوصفة لعلاج السرطان، ونجح نجاحاً باهراً؛ مما جعل رئيس أمريكا الأسبق ريفان يمنح الدكتور القاضي ٢٠٠ مليون دولار لمتابعة أبحاثه، فأنشأ بالمبلغ مركزاً للطب الإسلامي لا يزال

كليتين معطلتين عن العمل تعودان إلى سابق نشاطهما ووظيفتهما». ولا عجب في الأمر، وقد أنبأنا الله عزّ شأنه أن العسل «فيه شفاء للناس» النحل: ٦٩.

كما أن تضخم البروستات الحميد Benign لا دواء له إذا استفحل وسدّ مجرى البول إلا العملية الجراحية لإزالتها. غير أن الأطباء العشبيين قد نجحوا في شفائها وإعادة الأمور إلى نصابها، ومن ثم إلغاء العمل الجراحي لعدم الحاجة إليه. وقد كان العسل أيضاً عنصراً أساسياً من عناصر الدواء مع بعض الأعشاب.

وقد نشر الدكتور أحمد القاضي - الأمريكي من أصل عربي - في أمريكا نتائج أبحاثه عن الحبة السوداء. وكانت الأبحاث مقننة





النباتات المستخدمة للدهان العصبي، لكن الجرعة الزائدة منها لها أثر سمي في نبضات القلب

وأساليب الزراعة وضبط النوعية وتقنين القوة التأثيرية Potency؛ مما أدى إلى تحسين نوعية الأدوية العشبية المتوافرة، فقد صرنا نرى مثلاً دواءً لآلام المفاصل والروماتزم على شكل حبوب صيدلانية في علبة دوائية نظامية، وكل حبة ٥٠٠ ملغ. ومعها نشرة دوائية تشرح الفوائد الطبية العلاجية للعقار، وتبين طريقة الاستعمال والجرعة اللازمة، وليس هذا الدواء إلا الزنجبيل المؤلف الذي يستخدم في إعداد أنواع من الأغذية الشرقية، ويضاف إلى القهوة العربية، وغيرها من مشروبات الضيافة. غير أن علبة الدواء قد كتب عليها Ginger، وهو

يتمتع بسمعة عالية في نجاحه في علاج الأمراض المستعصية، كالسرطان، وغيره. كما تحتوي النباتات على مجموعات معقدة من المواد الطبيعية المغذية التي لها دور حيوي في دعم الصحة، كالفيتامينات والمعادن والأحماض الأمينية والألياف والفلافونيدات البيولوجية Bioflavonoids، مما يساعد الجسم على العودة إلى أداء وظائفه الطبيعية، ويستعيد توازنه الذي اختل خلال جزيئاً في المرض. ولا تزال المعرفة بالطب العشبي في ازدياد مطرد مع ازدياد التقدم في العلم والتكنولوجيا



نبات قفاز الثعلب يستخدم لعلاج فشل القلب الاحتقاني

المشهور . إنما يؤخذ من نبات قفاز الثعلب *Digitalis purpurea*، واسمه العلمي Fox- glove، وكان العشابيون يستخدمونه لعلاج الاستسقاء *Dropsy*، أو ما يعرف حالياً بفشل القلب الاحتقاني *Congestive heart failure*.

والأمر المهم حقاً في علم الأعشاب *Herbol-ogy* هو أن الأطباء العشبيين يصفون الأدوية العشبية التي تقوي حيويات الجسم، وتعمل على تنشيط بعض الوظائف الحيوية للأجهزة والأعضاء، وفسيولوجيا الجسم، بحيث يسمح للجسم أن تتنامى قواه الطبيعية؛ ليحصل على المعافاة الذاتية *Self-healing*، أو المعافاة

الاسم الإنجليزي للزنجبيل، وعلى النشرة الاسم اللاتيني، وهو *Zingiber officinalis*، وأمثلة ذلك كثيرة منها . مثلاً - جذر الجنسغ: إذ صار يوضع في كبسولات في قوارير، ومعه قوة الدواء (٥٠٠ - ١٠٠٠ ملغ) مع الجرعة، وطريقة الاستعمال، والفوائد الطبية للدواء، وحتى النخالة (نخالة القمح أو الردة) تعمل حبوباً وتوضع في قوارير مع نشرة دواء، وقد وصفت لمعالجة الإمساك، وتنظيم حركة الأمعاء، ولخفض الكوليسترول، وغير ذلك من الفوائد. كما أن كثيراً من الأدوية الصيدلانية المعترف بها كالديجيتالس - دواء القلب

بكيفية إصلاحها، وإعادتها للعافية، وأتى للإنسان مثل هذا العلم - إن علم الإنسان ناقص، ويخطئ أكثر مما يصيب hit and miss - أما علم رب الإنسان فكامل، ولا خطأ فيه، وأدويته لمسة حنان منه سبحانه!.

ما هو الدواء

بموجب التعريف الطبي، فإن الدواء هو كل ما يدخل الجسم، ويحدث فيه تغيراً في تركيبه ووظيفته. وعلى ذلك فإن الغذاء والهواء والماء يمكن أن نعدّها أدوية، وقديماً قال أبقراط المشهور: (ليكن غذاؤك دواءك). والحقيقة أن كل الأغذية الطبيعية هي مزيج معتد من المواد الكيميائية. فالبطاطا التي يعضها معظم الناس غذاءً نشويلاً لا غير تحتوي على أكثر من مئة وخمسين مادة كيميائية لا علاقة لها بالغذاء، بل هي أدوية تعالج أمراضك، وأنت تستمتع بآكلها، فمن ذلك - مثلاً - احتواؤها على ما يأتي:

قلويدات السالونين Solanin alkaloids.

وحمض الأوكساليك Oxalic Acid.

ومركبات الزرنيخ Arsenic.

والنترات Nitrates.

ولذلك فلا تخلو وجبة غذائية في ألمانيا - مثلاً - من طبق من البطاطا محضر بأسلوب خاص. وتحتوي كل الأغذية الطبيعية مواد تؤثر في تركيب الجسم ووظائفه، ولذلك فإن لها تأثيراً دوائياً مهماً كان ضعيفاً. ويكفي أن نذكر أن عصير الليمون يشفي من داء الإسقربوط Scurvy، وبقي منه، بعد أن كان هذا الداء يفتك بالبحارة في ما مضى قبل أن يكتشف العلم الحديث أن الحمضيات تتميز باحتوائها على وفرة من فيتامين C. كما أن الألياف تعدّ مواد نباتية لا تهضم، ولا تزود الجسم بطاقة، ولا عناصر نباتية بيوكيميائية مهمة، ولكنها مع ذلك نافعة جداً؛ إذ إنها تقي



الأغذية الطبيعية مزيج معتد من المواد الكيميائية

من الداخل Healing from within؛ وذلك ما تعجز عن إحداثه الأدوية الكيميائية التركيبية، ومن وراءها من شركات تصنيع الأدوية الكيميائية التي تتنافس فيما بينها في الأرباح المادية الجشعة على حساب آلام المرضى ومآسِيهم دون أية لمسة رحمة أو إنسانية، بخلاف النباتات التي تصنعها يد الرحمن الرحيم لداواة أمراض عباده، وهو بهم رؤوف رحيم. وقد أوجد لهم الأدوية اللازمة حتى قبل أن يمرضوا لعلمه المسبق. سبحانه - بما سيصيب عضويات أجسامهم من انحرافات عن الوضع السوي، وعلمه

الجسم باحتجازها للمخلفات السامة في الأمعاء فتمنع امتصاصها إلى مجرى الدم. كما تخفض مستوى الكوليسترول في الدم، وتبطئ انطلاق السكر إلى مجرى الدم، ولذا فهي مفيدة لمرضى السكري، وتساعد على انتظام حركة الأمعاء، وقد تبين أن لها تأثيراً واقعياً ضد بعض أنواع السرطان.

وقاية الجسم للجرعات العشبية المفرطة
تعدّ الجرعة المفرطة من الأدوية الكيميائية مشكلة طوارئ خطيرة تحتاج إلى مداخلات طبية فورية، وقد تؤدي بحياة المريض إذا لم يمكن تداركها فوراً.

أما كثير من الأدوية العشبية ففيها وقاية ضد الجرعة المفرطة. مثال ذلك الديجيتالس المشتق من نبات قفاز الثعلب؛ إذ إن الجرعة الزائدة منه تهيج المعدة وتؤلّمها، فتشعر المريض أن يتوقف عن أخذ الدواء وإلا ازداد مرضه سوءاً. واللوبيليا نبتة مهدئة للجهاز العصبي غير أن الجرعة الزائدة منها تثير منعكس القيء عند الإنسان، فتطرده من المعدة طرداً عنيفاً قبل أن يصبح لها أي أثر سيئ في نبضات القلب. وكذلك المدرّات الكيميائية المستخدمة لتخفيض الضغط تستنزف البوتاسيوم من الجسم فتحدث فيه خللاً يحتاج إلى إصلاح يأخذ جرعات داعمة من البوتاسيوم لتعويض المستنزف. أما المدرّات النباتية فغالباً ما تحتوي على البوتاسيوم بكميات كبيرة؛ مما يجعلها خالية من هذه الآثار الجانبية الضارة.

وأخيراً ما نود تبيانه بهذا الصدد هو أن الصحة ما هي إلا توازن بين الجسم والعقل والروح، وأن تناول الأعشاب الدوائية ما هو إلا ركن واحد من أركان الصحة المتكاملة على الرغم من إسهامها الكبير في تحسين نوعية الحياة التي يحياها الإنسان على هذه الأرض بتقديدها علاجات مأمونة وفعالة وقليلة التكاليف.



الديجيتالس تحتوي على أكثر من ثلثة وثمانين مغلة كيميائية

أكثر المرضى ضحية للآثار الجانبية للأدوية الكيميائية





مسحوق الشيمون ينقي من هرجي الإستفريوط الذي ينشك بالمحاربة

المراجع

- .مجلة الإعجاز العلمي، العدد(١٥) ٢٠٠٤/٢٠٠٣ هـ د.حسان شمس باشا، العمل فيه شفاء الناس.
- .مجلة الإعجاز العلمي، العدد (٢)، د.محمد علي البار، التفاح غذاء ودواء.
- .مجلة الإعجاز العلمي، العدد (٥) ١٤٢٠ هـ. د.أحمد القانسي، معهد الطب الإسلامي، بنما سيتي، فلوريدا، أمريكا.
- .مجلة الإعجاز العلمي، العدد (١١) ١٤٢٣ هـ، د.عبد الجواد الصاوي، الحية السوداء والجهنم المناعي.
- .مجلة الإعجاز العلمي، العدد (١٩) ١٤٢٥ هـ. د.حسان شمس باشا، أسرار الحية السوداء، تلحق في الطب الحديث.
- .أندرو شوفالبييه، المتداتي بالأعشاب والنباتات الطبية، أكاديميا، ٢٠٠٤ م.
- .د.جيمس إيه ديوك، الصيدلانية الخضراء، مكتبة جرير، ٢٠٠٣ م.
- .مايكل كاسلمان، الأعشاب العلاجية الجديدة، مكتبة جرير، ٢٠٠٣ م.

New Book of Herbs, Jekka Mcvicar, DK

المواقع على الإنترنت

- www.migesia.dk
- www.bodyharmonies.co.uk
- www.vickihodge.com
- www.cnn.com
- www.earthly.com
- www.bbc.co.uk
- www.castastone.com
- www.amagickallife.co.uk
- www.noodlepie.com
- www.Tuberose.com

♦ نشرت تفاصيل هذا التافس اللا إنساني في موقع www.Tuberose.com على الإنترنت الذي يهتم بنشر الأنباء الطبية والعلاجية



محبي الدين لبنية*

الحساسية من الأغذية: أسبابها و الوقاية من حدوثها



تكوين مركبات غريبة فيها تؤدي إلى ظهور أعراض الحساسية منها، ويعتبر الجسم إلى البروتين الغذائي عند دخوله إلى الدم دون اكتمال هضمه وتحلله إلى مكوناته من الأحماض الأمينية في الأمعاء بشكل يماثل تمييزه البروتين الموجود في خلايا الأحياء الحية الدقيقة المرضية عند دخولها إليه، وتحدث تفاعلات الحساسية الغذائية في الجسم بعد مرور دقائق أو وقت يصل أحياناً إلى خمسة أيام بعد تناول

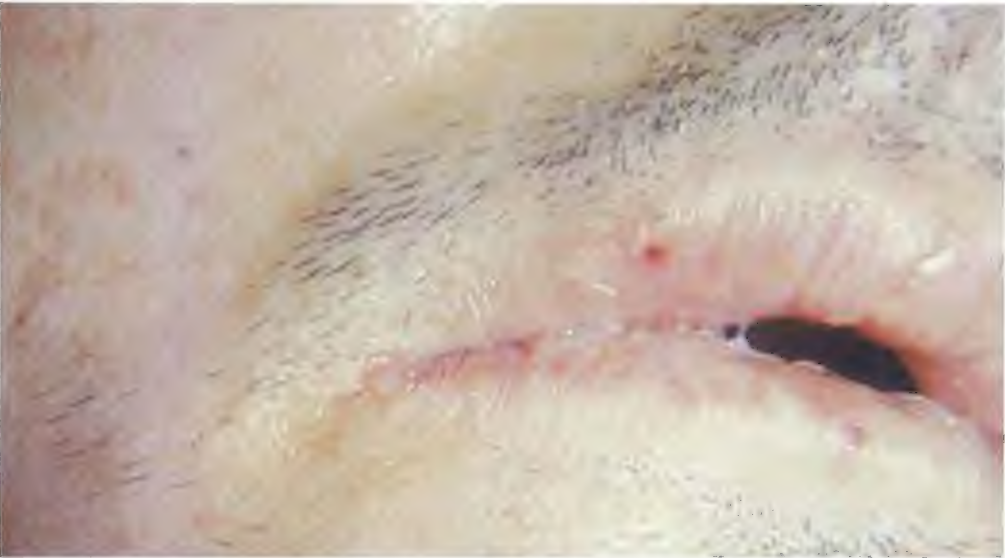
الحساسية الغذائية من أصعب مشكلات الحساسية في جسم الإنسان تفسيراً، وهي تحدث لأي إنسان، وبشكل أكبر للأشخاص المهيئين وراثياً لحدوثها، وتزداد حالات الشكوى من هذا النوع من الحساسية نتيجة التوسع في استخدام المركبات الكيماوية المضافة في تحضير الأغذية، كالمواد الملونة، والحافظة، والمكتسبة للنكهة، بالإضافة إلى تنوع العمليات المستعملة في صناعتها، وما قد تسببه من



أنواعها

يمكن تصنيف الحساسية الغذائية -Food In- tolerance أو Food Allergy إلى نوعين رئيسيين، هما: الأول: فرط الحساسية Food Idiosyncrasy. وهي حالة مرضية تتصف بحدوث تغيرات كيميائية حيوية غير طبيعية في جسم الإنسان نتيجة حدوث أخطاء في تصنيع بعض الأغذية وتداولها. الثاني: مرض الحساسية الغذائية Food Allergy Disease.

المادة الغذائية المسؤولة عن حدوثها، ولم يتمكن العلماء من معرفة أسباب شكوى بعض الناس من الأعراض المرضية للحساسية الغذائية دون غيرهم، واتصاف بعض الأغذية دون سواها بتشجيع إنتاج الأجسام المضادة لها في الجسم، ولم ينجحوا في التعرف بدقة إلى المركبات المسببة للحساسية في الكثير من الأغذية ثم فصلها بصورة نقية لدراسة تأثيراتها في حيوانات التجارب.



حساسية الأغذية: حكة في الفم، تورم في الفم، تورم في الفم

والغذائية والتعرف إلى الأغذية المسببة لحدوثها على أساس كيمو حيوي، فمثلاً: تكتشف أعراض الإصابة بمرض فينول كيتون يوريا Phenoyl Ketone Urea بعد حصول الطفل المريض على بروتينات ذات محتوى مرتفع من الحمض الأميني فينيل ألانين. لكن يحدث مرض الحساسية الغذائية نتيجة تناول المريض أي طعام بأي خلطة تسبب ظهور أعراض مرضية في الأعضاء المختلفة بالجسم، وينتشر حدوث كلتا هاتين الحالتين المرضيتين، وتسببان حالة الإزعاج للمصاب.

آلية حدوثها

يجب التمييز بين الحساسية الغذائية Food Allergy الناشئة عن تفاعلات مناعية بفعل تناول الطعام، وخاصة البروتين الموجود فيه،

ويحدث في كلا هذين النوعين من الحساسية تفاعلات مناعية في الجسم نتيجة تناول بعض الأغذية، ولكليهما تأثيرات موضعية أو في الجسم كله، وتحدث الحساسية الغذائية نتيجة سبب أساسي أو سبب ثانوي أو كليهما معاً، فمثلاً تحدث حالة الحساسية من سكر اللبن Lactose Intolerance نتيجة نقص إفراز مقدار كاف من أنزيم لاكتاز Lactase المحلل له في الغشاء المخاطي في أمعاء المريض.

وقد تكون الحساسية الغذائية عيباً وراثياً أساسياً، أو عيباً مكتسباً يظهر عقب حدوث إنتانات جرثومية Bacterial Infection في الجهاز الهضمي للمريض، كما تحدث الحساسية الغذائية أحياناً نتيجة حالة إسهال مستمر ناشئة عن التهابات شديدة في الجهاز الهضمي. ويمكن حدوث حالة فرط الحساسية



يتم تقويم الأورام والتهور في الجلد حسب تدرج توكيئها وأماكنها

يُفيد استخدام الأدوية المضادة للهستامين الأشخاص الذين يعانون الحكة في الجلد والتهور

وحالة التحسس الغذائي Food Sensitivity في الجسم، فتحدث الأولى نتيجة دخول كمية ملموسة من البروتين الموجود في أحد الأغذية المسببة لهذه الحالة المرضية قبل اكتمال هضمه في الأمعاء إلى الدم، تؤدي إلى تكوين أجسام مضادة تهاجمه، وتبذل كريات الدم البيضاء قصارى جهدها في مقاومته، وتحييد فعاليته، وظهور أعراض الحساسية منه في الجسم، ثم يؤدي تناول الشخص الحساس لهذا البروتين مرة ثانية في طعامه إلى إثارة النظام المناعي في جسمه ضده، بما فيها كريات الدم البيضاء، والأنسجة الليمفاوية، وغدة الثيموس Thymus، ونخاع العظام لمواجهة دخول هذا البروتين إلى الدم، وتتكون أعداد كبيرة من الأجسام المضادة التي تشجع بدورها انطلاق مركب الهستامين Histamine، الذي يسبب تهيجاً في أنسجة الجسم





من حالات التحسس الغذائي وجود اضطرابات النفسية أو نفسية

الأحماض الدهنية المتعددة غير المشبعة

وظهور أعراض مرضية في الجهازين الهضمي والتنفسي والجلدي تسمى أعراض الحساسية، بينما تحدث حالة التحسس الغذائي نتيجة حالة عدم تحمل Intolerance تناول مادة غذائية معينة، تسبب حدوث آليات غير مناعية في الجسم، مثل: نقص أنزيم معين، أو دخول سموم، أو نتيجة حدوث اضطرابات أيضية أو نفسية، فمثلاً: يكون بعض الأشخاص حساسين إلى حد ما لوجود مركب أحادي جلوتامينات الصوديوم Na-Glutamate المستعمل كمادة مكتسبة للنكهة في طعامهم، ويسبب ظهور تفاعلات حساسية في أجسامهم على شكل حرقان في الرقبة والذراع، وصداع، وضيق في الصدر، وغير ذلك.

ولا يزال دور الأغذية المسببة للحساسية في حدوث الأكزيما في مكان واحد، أو أكثر من



مرتفع نسبياً من مولدات الضد Antigens، بينما يوجد القليل منها في الفواكه، وتؤثر عدة عوامل في هضم المركبات المسببة للحساسية وامتصاصها، فالغول (الكحول) يسرع امتصاصها عبر الغشاء المبطن للأمعاء، لكن تؤخر الدهون حدوث ذلك، وقد تسبب عمليات الطبخ لبعض الأغذية تكسير المركبات المسببة فيها، فمثلاً: يستطيع بعض المرضى تناول البيض المسلوق جيداً، لكنهم يعانون أعراض الحساسية منه عند أكلهم النيء منه، ويعتقد العلماء أن مولدات الضد Antigens النباتية تتكسر بسهولة أكبر في درجات الحرارة المرتفعة، كالطبخ، والشوي، وفي درجات الحرارة المنخفضة، كالتجمد، لكن يقاوم الموجود منها في الأغذية الحيوانية درجات الحرارة المرتفعة باستثناء بعضها، وتكون عادة مولدات الضد الحيوانية أكثر شدة في تأثيرها في جسم الإنسان من النوع النباتي منها، وتؤدي عمليات نضج ثمار الفواكه إلى زيادة فعاليتها في إحداث الحساسية الغذائية منها، وتسببها أيضاً التفاعلات التصليبية Cross Reactions في بعض الأغذية، كالأسمك الصدفية، كالجمبري، وجراد البحر، وإستاكوزا، والرخويات البحرية Mussels، كبلح البحر، وكذلك بذور البقول.

فرط الحساسية الغذائية

تشمل حالة فرط الحساسية الغذائية حدوث عدد كبير من الاضطرابات الأيضية وراثية المنشأ التي تحدث في جسم الإنسان، وهي تظهر في مرحلة مبكرة من عمره، وعند إصابته بأمراض، مثل: داء البول السكري، ويفيد في علاجها اتباع المريض حمية غذائية تناسب كل حالة مرضية منها، ويمكن تشخيصها من معرفة الطبيب تاريخ المرض: وأعراضه الصحية: ونتائج الفحوص المخبرية، ويحتاج إصلاح العيب المسبب لها إلى عقرار مناسب، ويؤدي العلاج الغذائي دوراً مهماً



يحتوي صفار البيض على تركيز مرتفع من مولدات الضد

جسم المريض غير واضح، لكن يشير الكثير من التقارير العلمية إلى حدوث تحسن الألفات الجلدية Skin Lesions في الأطفال عند تناولهم أغذية خالية من المركبات المسببة للحساسية، وتسبب بعض المكونات الغذائية في صورتها الطبيعية، أو بعد تحليلها جزئياً أو كلياً، ظهور أعراض الحساسية الغذائية في بعض الناس، وقد يتأخر حدوث تفاعلات في أجسامهم بعد تناولهم الطعام مباشرة نتيجة ما يأتي:

تفاعلات المركبات المتحللة من الأغذية Igmediated.

تفاعلات المعقدات المناعية Immunocomplex في بعض الأغذية الطبيعية.

وتؤثر كمية المركبات المسببة للحساسية Allergens الموجودة في الأغذية في سرعة حدوثها، فمثلاً: يحتوي بياض البيض على تركيز

في تحسين الحالة الصحية لها.

مرض الحساسية الغذائية

يسبب مرض الحساسية الغذائية ظهور نسبة لا تقل عن ٢٠٪ من الأعراض الصحية للحساسية الغذائية، وهي تشمل الشعور بالصداع، والإسهال، والأكزيما، ويمكن حدوث الحساسية الغذائية نتيجة دخول الجهاز الهضمي ما لا يقل عن ٥٠ نوعاً غذائياً بأي خليط منها، وإذا عددنا كل خليط منها مرضاً يختلف عن الآخر، فيعني هذا توقعنا وجود عدد كبير من أمراض الحساسية الغذائية، وهي تحدث مشكلات صحية في الجسم.

تشخيصها

يصعب تشخيص حدوث الحساسية الغذائية: لأن التاريخ المرضي لا يكشف في

الأكثر من أكثر أعراض الحساسية الغذائية حمولاً عند الأطفال





استخدام المادة الغذائية المشكوك في أنها العامل المسبب للحساسية من طعام الشخص، ثم يعاد إعطاؤها له، ومراقبة التفاعلات التي قد تحدث في جسمه، وهي الحليب والجبن والبيض، والأسماك الصدفية والكبد، والمكسرات والفول السوداني، والخميرة والبصل والثوم، والعسل ولبن المضع، ويسمح للشخص بتناول الأغذية الآتية: حليب كارنيشن Carnation، والشاي والقهوة السريعة الذوبان، والزبد، واللحم البقري، والخضراوات الورقية كالسلق، والخس، والجرجير، والبطاطس، والخبز، والبسكويت.

أحوال كثيرة عن العامل المسبب لها، والسوء الحظ، لا تتوافر فحوص مخبرية دقيقة النتائج للتشخيص المخبري للحساسية الغذائية في جسم الإنسان، مثل: الكشف عن وجود مركب أمينو جلوبيولين مناعي من نوع I G E في الدم، والاختبار الشعاعي للمادة المسببة للحساسية المتصصة Radioallergosorbent، واختبار وخز الجلد Skin Prick Testing، وفيه توضع كميات صغيرة جداً من المركبات المسببة للحساسية على منطقة في الجلد بعد وخزها بإبرة خاصة Prick Test للسماح لها بالدخول إلى جسمه، ثم تترك عدة دقائق قبل ملاحظة ظهور ردود فعل مناعية ضدها في جسمه، تكون على شكل انفتاح أو احمرار في الجلد.

لكن يفضل بعض الأطباء استخدام طريقة تشخيصية أخرى للحساسية الغذائية باستبعاد

Azo dys، مثل ترترازين، والمركبات الحافظة لبعض الأغذية، مثل بטרولات الصوديوم، ومركبات تكسب النكهة، مثل: أحادي جلوتامينات الصوديوم. أغذية غنية بمركب الهستامين: وهي تشمل الجبن، مثل: الرومي، والقشدة، والروكفلر، والنقانق المدخنة، وسمك الماكريل، والسردن، وبعض الخضراوات، مثل: السبانخ والبنندورة، وغيرها. أغذية طبيعية تسبب الكثير من حالات الحساسية مثل: بياض البيض، والحليب، وبعض أنواع الأسماك كالقد Cod، والرنجة، ورخويات بحرية، مثل بلح البحر، وكذلك المكسرات، وبذور البازلاء، وثمار الفراولة، والسلق. أغذية تحتوي على مركب التيرامين Tyra-mine، مثل: الجبن بأنواعه، والشيكولاتة، والحليب واللبن الزبادي، والرنجة المملحة، والسمك المجفف (القد Cod والرنجة)، والكبد (الدواجن، وغيرها من الحيوانات)، والخميرة، ومستخلصات الخميرة، والفاول وصلصلة فول الصويا، والموز، والأناناس، والبرقوق، والفانيليا. جدول رقم ٢: يبين أغذية تسبب حدوث الكثير من حالات الحساسية:

المادة الغذائية	نسبة حالات حدوثها (%)	المادة الغذائية	نسبة حالات حدوثها (%)
الحليب	٢٥	البيض	٢٢
الفول السوداني	١٢	الأسماك الصدفية	١٢
دقيق القمح	٦	الشيكولاتة	٥
مواد ملونة صناعية	٣	لحم الدجاج	٣
البنندورة	٣	فواكه لينة	٣
الجبن	٣		

أعراضها الصحية

تتنوع الأعراض الصحية للحساسية الغذائية في جسم المريض، وهي تشمل رئيساً:



الجبن الرومي من الأغذية المسببة للحساسية

الأمعاء قبل امتصاصها، ويؤدي احتواء بعض الأغذية على عدة مركبات تسبب حالة حساسية كاذبة Pseu-doaller gens في الجسم، وانطلاق مركب الهستامين في الجسم، وظهور أعراض الحساسية منها، مما يصعب تحديد العامل المسبب لها، ويصاحب تناول بعض الأغذية (انظر إلى الجدول رقم ١) حدوث عدد من الاضطرابات النفسية والحساسية تجعل المريض عاجزاً عن تحديد نوع التفاعلات الكيمو حيوية التي تحدث في جسمه.

أغذية تسبب الحساسية

نجد العلماء في التعرف إلى عدد كبير من الأغذية الطبيعية والمواد المستعملة في تحضيرها التي تسبب ظهور أعراض الحساسية منها في بعض الأشخاص، مثل: بعض المواد الملونة للأغذية كأصباغ الأزو

الأعراض المرضية	عدد المرضى المتأثرين
ربو قصبي	٥٨
أعراض معدية معوية	٤١
أكزيما	٣٧
شرى (إرتكاريا)	٣٥
نزيف في الأنف	٣١
خزب وعائي Angio - Oedema	٨

يعاني الأشخاص الحساسون لتناول الأسماك في طعامهم وجود أجسام مضادة لاستخلاصها في مصل دمائهم، وتسمى أمينو جلوبيولينات مناعة من نوع I G E. كما تحتوي

حدوث ربو قصبي، وضيقاً في التنفس، والتهاب الغشاء البطين الأنف Rhinitis، وسيلان الأنف، وقيئاً وإسهالاً وألماً في البطن، وأكزيما في الجلد، وحكة في الجلد وشرى Urticaria، ووذمة وعائية Angio - Oedema، وتقلصاً في الحلق La-ryngospasm قد يسبب صعوبة في البلع، وصداعاً نصفيًا، وإسهالاً وتشنجات معوية، وقيئاً وأكزيما موضعية Atopic Eczema ووذماً في الجسم، والشقيقة (صداع نصفي) وقد يحدث واحد منها أو أكثر.

الأعراض الصحية المصاحبة لحدوث
الحساسية الغذائية (في ١٠٠ مريض)

Source: Truswell, A. S. (1986). A.B.C. of Nutrition C.F.Souhami, R.Land Moxham, J.(1990). Textbook of Medicine, P 131-132. Churchill Livingstone, London, England.



يعاني بعض الأشخاص خلال تناول الأسماك وجود أجسام مضادة تستخلصها من دماغهم

مركب تيرامين Tyramine إلى شكاوهم من الصداع النصفي، بينما تسبب أصباغ الأرز المستعملة في تلوين بعض المشروبات المنعشة، وبترواوت الصوديوم المستخدمة كمادة حافظة لبعض الأغذية حدوث اضطرابات في أجسام بعض الناس، على شكل زيادة نشاط سلوكي Hyperactivity Behavior.

دماؤهم على خلايا ليففاوية من نوع حساسة لها ولا يعرف بدقة آلية حدوث ذلك، وقد تسبب بعض الآليات التي تحدث في جسم الشخص الحساس تفاعلات حيوية بطيئة جداً تكون مسؤولة عن ظهور أعراض صحية. ويؤدي تناول الأشخاص الحساسين الأغذية المحتوية على

وعقار ٦، ٠ ملل من Abidec كل يوم ما لم يتوازر بديل مناسب للحليب، ويشمل علاج مرض الحساسية إعطاء المصاب مركب الأدرينالين كعقار وقائي، يقيه من حدوث انسداد تنفسي، نتيجة وذمة وعائية دموية An-gioedema، وعقار يضاد نشاط مركب الهستامين عند شكواه من حالة الشرى في جلده، ولسوء الحظ لم ينجح العلماء في التعرف إلى الأغذية التي تسبب حدوث تفاعلات الحساسية منها في أجسام الأطفال، ويعطى الطفل عند ظهور أعراض الحساسية الغذائية مركباً مطرياً للجلد Emollient وعقار الكورتيزون بتركيز ١٪ على شكل لصقات للعلاج أو أدوية موسعة للشعبات الهوائية عند شكواه من أعراض الربو القصبي.

والأكزيما هي من أكثر أعراض الحساسية الغذائية حدوثاً في الأطفال وسواهم، وهي تتصف باحمرار الجلد، وحكة وهرش، خاصة في مناطق الوجه والرسغين واليدين والساقين، واكتشف بعض الأطباء فائدة تناول بعض مرضى الحساسية محافظ جلاتينية لزيت مستخلص من نبات كعب الثلج Primrose oil في تخفيف شكواهم من الأعراض الصحية الشديدة للأكزيما، وخاصة الحكة فيها، ويحتوي هذا الزيت على مركب Epogam (Gamolenic acid)، ويستعمل ثمانى محافظ جلاتينية من هذا الزيت كل يوم.

فوائد الأدوية المضادة للهستامين

يمكن إيقاف التأثيرات الضارة لمركب الهستامين في جسم الإنسان عند حدوث حالة الحساسية باستخدام الأدوية المضادة له مثل كلورفينزامين ماليت (هاي ستوب Histop)، ومركب Cyproheptadien (برياكتين)، وهو يفيد أيضاً في زيادة الشهية للطعام ومركب برومثنازين Promethacine hydrochloride، مثل: (هستاميل Histamtil) و-Antazoline hy-



علاج مرض الحساسية الغذائية

يستطيع الأيوان اكتشاف حدوث مرض الحساسية الغذائية في أطفالهما بسرعة عند حدوث النوبة الثانية لها، فمثلاً: عندما يعاني الطفل من الحساسية للحليب البقري يستبعد من طعامه، ويعطى جلوكونات الكالسيوم (١ جم)



عمر أوبية الحساسية تسبب جفاف الفم والحلق

مثل: زاديتين Zaditen، أو زيرتيك Zyretec، أو ترايلودان Triludan في تحسين حالته الصحية بشكل مؤقت.

سبل غذائية وقائية

. ويفيد اتباع النصائح الغذائية الآتية في تخفيف شدة الحساسية الغذائية:
. عدم تناول الأغذية التي تسبب ظهور أعراض الحساسية في الجسم، وهي تختلف من شخص إلى آخر.

. ضرورة حصول الشخص الذي يعاني الحساسية الغذائية على احتياجات جسمه من السعرات الحرارية، والفيتامينات، والأملاح المعدنية عند الامتناع عن تناول بعض الأغذية الرئيسة في طعامه؛ تفادياً لظهور حالة نقص غذائي في جسمه، يعزرو بعضهم خفة شدة ظهور أعراض

drochloride مثل أوبتيمين Optimine، وهي تعمل على إبطال فعاليته في الجسم بمنافسته الوصول إلى مستقبلاته في الخلايا بالأنسجة السريعة التأثير، ويفيد استعمال هذه الأدوية في إعاقه ظهور تأثيراته الضارة بالجسم، وهي ذات فائدة أكبر للأشخاص الذين يعانون الحكة في الجلد والبشرة (Urticaria) ووذمة في أجسامهم، لكنها لا تفيد في علاج الربو القصبي أو الزكام العادي، ومن عيوب استخدامها أن معظمها يسبب الإحساس بالنعاس، مما له أخطار على مستعملها عند قيادتهم السيارات وغيرها، كما قد تسبب هذه الأدوية حدوث أعراض صحية جانبية، مثل: تهيج في الجهاز الهضمي، والصداع، وجفاف الفم والحلق، وتستبعد فائدتها في تخفيف شكوى المريض من الحساسية إذا لم يشعر بأي تحسن بعد أيام من استعمالها. ويفيد أحياناً حصول المريض على أدوية،

حتى لا تدخل بروتينات غريبة في جسمه، لأن الجهازين الهضمي والمناعي لديه يكونان غير مكتملين لأداء وظائفهما، وتستبعد الأغذية غير الضرورية من طعام الطفل بعد فطامه، ومنها الحليب البقري، ويحصل خلال مرحلة فطامه على أغذية مختلطة، كما يقل كمية ما يتناوله الطفل من الأغذية المولدة لأجسام التضاد، ويتجنب إتلاف حاسة التذوق له، ويكون طعامه خالياً من مولدات الضد Antigens في الدم، كما يفيد حصوله على مستحضرات الفيتامينات بعضها مع بعض على شكل أقراص أو شراب.

الحساسية الغذائية في الجسم إلى الإكثار من تناول الخضراوات والفاكهة في الطعام . عند شكوى المريض من الحساسية الغذائية يجب كتابة جميع الأغذية والسوائل التي تناولها وحسايه الزمن بين تناوله المادة الغذائية المشكوك فيها وظهور أعراض الحساسية في جسمه، فيبتعد عن تناول الأغذية التي تسبب الإزعاج، وظهور أعراض الحساسية منها . ضرورة استمرار الطفل الرضيع الذي يعاني الحساسية من مادة غذائية معينة على عملية الرضاعة من ثدي أمه إلى الشهر السادس من عمره

المراجع

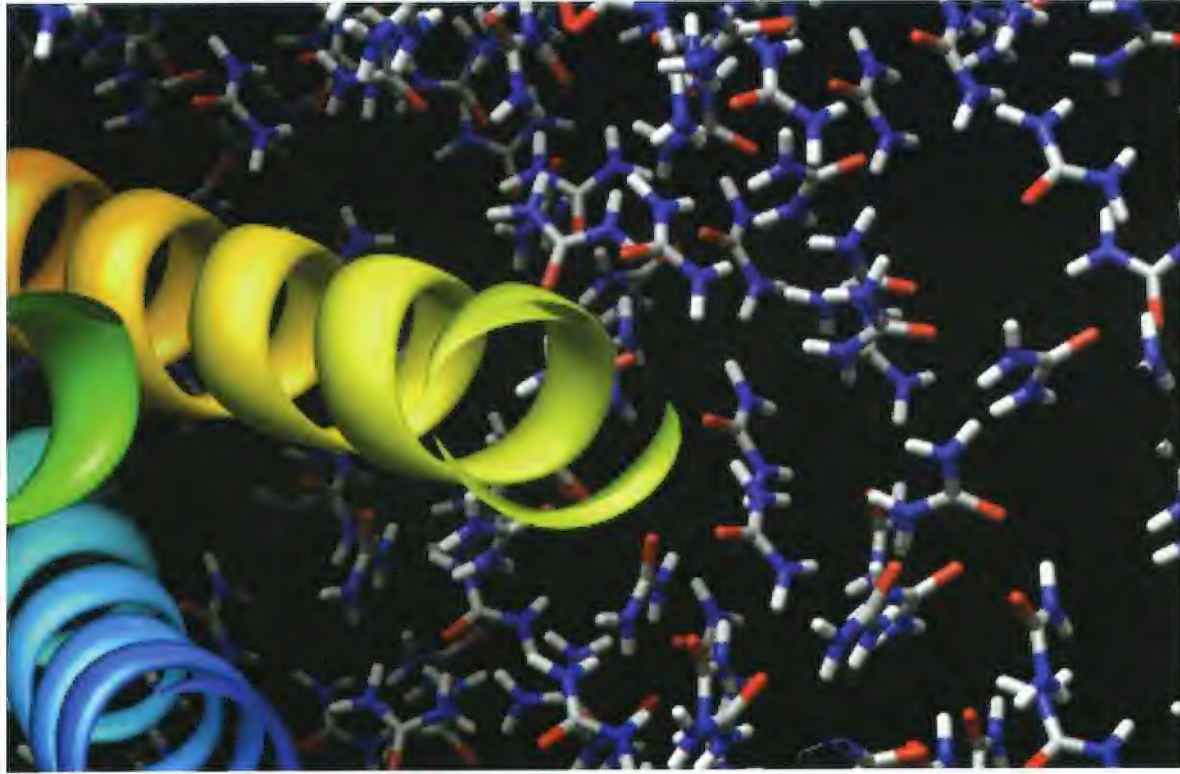
- Anon. (1986). Allergy Treatment-Fighting Fire With Fire. Middle East Health,10(4):36.
- Bock SA. The Natural History of Food Sensitivity. J Allergy Clin Immunol 1982, 69:173-7.
- Brian, L. G. (1989). Nutrition Prescription. Fawcett Crest, New York, U.S.A.
- Ellis, C.(1991)Allergic and Immune Reactions The Practitioner (Mediterranean ed.),2:(1), Jan., 35.
- Garter, D. and Powell- Tuck, J.(1995) Irritable Bowel Syndrome. The Practitioner (Mediterranean ed.), 6: (6), 515.
- Gertner, D. and Powell- Tuck, J.(1995). Irritable Bowel Syndrome and Food Intolerance. The Practitioner (Mediterranean ed.), 6: (6), 515.
- Howdle P. (1994) Lifelong diet Matters in coeliac diseases . The Practitioner (Mediterranean ed.), 5: (12), 915.
- Krause, M. V. and Mahan, I. k. (1984). Food, Nutrition, and Diet therapy. p. W. B. Saunders Co., London, England.
- Madsen C, Halken S, Jorgensen M, Ostergaard PA, Osteballe O. (1994) Adverse Reactions to food Additives in Children With Atopic Symptoms. Allergy 1994, 49:31-7.
- Melanen, D. S and Meguid, M. M. (1988) Nutrition and its Disorders. P. Churchill Livingstone, London, England.
- Sieherer, S.H. (1999) Manifestations of food Allergy: Evaluation and Management Amer. Fam. Physician J. Jan. 15.
- Soothill, J. (1990). Food intolerance. The Practitioner (Mediterranean ed), 1: (3), Jun. 107.
- Tierney, L. M., Mcphee, S.J & Papadakis, M. A. (2000) Current Medical Diagnosis & Treatment, p 138. 139. Lange Medical Books/ McGraw- Hill, Health Professions Div, London, England.
- Ursell, A. (1995). Dietary Manipulation. The Practitioner (Mediterranean ed), 6: April. p.306.
- Weber Rv, Vaughan Tr. (1991). Food and Migraine Headache. Immunol Allergy Clin. North Am 1991, 11:831-41.

د. خلايلي، شالند، ١٩٩٦م، الحساسية ومتلازمة القولون العصوي، مجلة الشافقة، العدد الثاني، يوليو/ يوليو، ٣٨.

غيث، عبدالله (١٩٩٠م)، الهستامين والحساسية وأشياء أخرى مجلة الشافقة، العدد الأول يوليو/ أغسطس من ١٩.

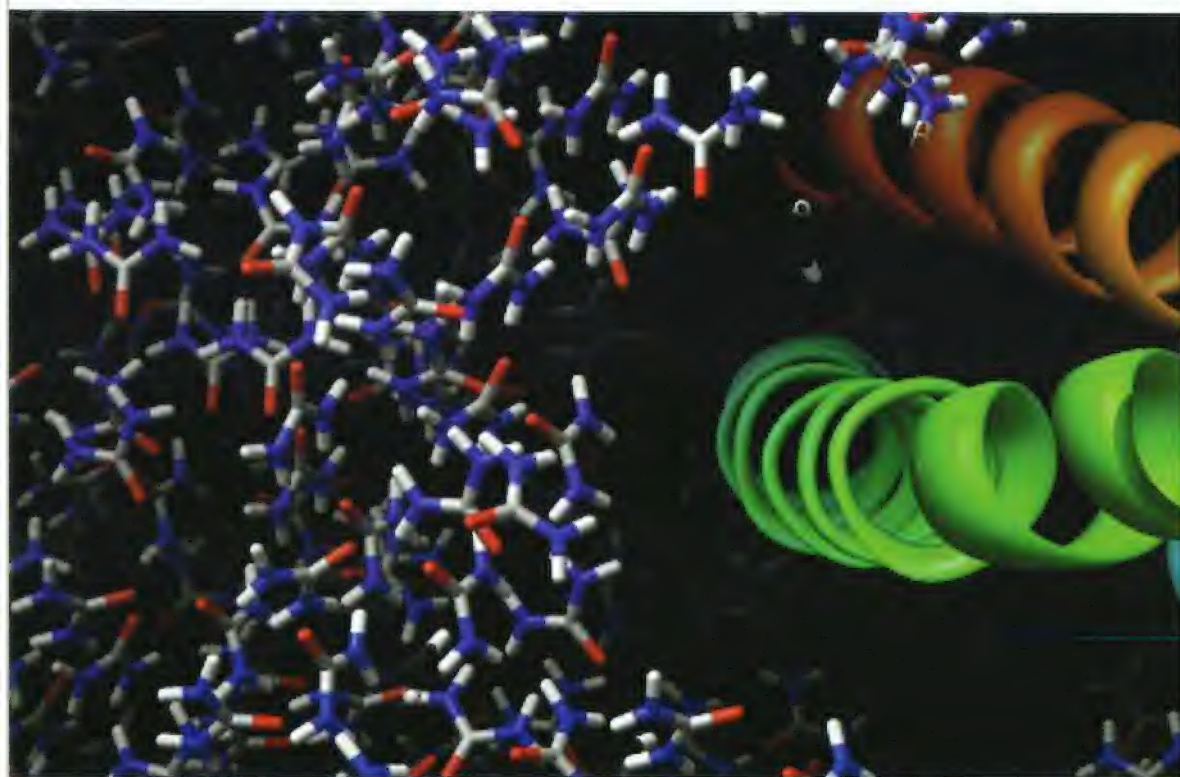
الغاز الطبيعي وإستخداماته الصناعية

أمجد محمد ناجي فاسم*



الطاقة يمكن أن يتحقق من مصادر أخرى أقل كلفة، مثل استغلال الطاقة الشمسية، والرياح، والمد والجزر، والضم، وغيرها من المصادر، وضرورة التوجه إلى استخدام الغاز الطبيعي في إنتاج طائفة كبيرة من المركبات والمواد الكيماوية الصناعية المهمة، التي تؤدي دورًا مهمًا جدًا في تقدم الإنسانية وتطورها.

يعدّ الغاز الطبيعي Natural gas ثروة طبيعية مهمة، تؤدي دورًا حيويًا في تقدم العمليات الصناعية وسيرها عالميًا، وقد يكون أحد أهم استخداماته حاليًا إنتاج الطاقة بشكل مباشر، ومع ذلك، فقد تعالت الأصوات عالميًا للتوقف، أو تقليل استنزاف هذا المخزون الحيوي المهم، والكف عن حرقه لإنتاج الطاقة، إذ إن الحصول على



وكبريتيد الهيدروجين، وغيرها من المركبات والعناصر الأخرى. يشكل غاز الميثان النسبة الأكبر من الهيدروكربونات المكونة للغاز الطبيعي يليه كل من الإيثان، والبروبان، والبيوتان، والبنتان، والهكسان، والهيبتان بنسب متفاوتة.

يبين الجدول الآتي الصيغ الكيميائية ودرجات الغليان للمواد الهيدروكربونية

التركيب الكيميائي للغاز الطبيعي يوجد الغاز الطبيعي في التجمعات الجوفية في باطن الأرض الذي قد يكون مصاحباً أو غير مصاحب للنفط الخام. ويتفاوت الغاز الطبيعي في تركيبه الكيماوي من مكان إلى آخر، ولكن غالباً ما تشكل الهيدروكربونات نسبة ٩٥% من تركيبه، والباقي يتكون من ثاني أكسيد الكربون، وبخار الماء، ونيتروجين،

البارافينية في الغاز الطبيعي:

لقد بينت الدراسات والمسوح الجيولوجية، التي أجريت في مطلع القرن الحالي، أن احتياطي الغاز الطبيعي في العالم يبلغ نحو ١٧٢.٢ تريليون متر مكعب، وأن الدول العربية تساهم بنسبة ٢٢.٧ % من إجمالي احتياطي العالم من الغاز الطبيعي. كما دلت الدراسات أن منطقة الخليج العربي تحتوي على كميات هائلة من هذا الخام الطبيعي، علماً بأن إنتاج الغاز الطبيعي سنوياً يفوق ٢.٩٧ تريليون متر مكعب، وأن هذه الكمية المنتجة آخذة في التزايد سنوياً. رسم يوضح احتياطي الدول العربية ودول العالم من الغاز الطبيعي من الأعوام ١٩٩٨م إلى ٢٠٠٣م مقدرة بمليار متر مكعب.

معالجة الغاز الطبيعي

تعدّ معالجة الغاز الطبيعي وتنقيته إحدى أهم

الاسم	الصيغة الكيميائية	درجة الغليان °C	الحالة الاعتيادية
الميثان	CH ₄	-161.5	تكون غازية في الحالات الاعتيادية
الإيثان	C ₂ H ₆	-88.5	من الضغط الجوي والحرارة
البروبان	C ₃ H ₈	-42.2	
إيسوبيوتان	C ₄ H ₁₀	-12.4	
النيوبتان الاعتيادي	C ₄ H ₁₀	-0.5	
إيسو بنتان	C ₅ H ₁₂	27.9	تكون سائلة في الحالات الاعتيادية
البنتان الاعتيادي	C ₅ H ₁₂	36.1	من الضغط الجوي والحرارة
الهكسان	C ₆ H ₁₄	69.0	
الهيبتان	C ₇ H ₁₆	98.4	
الأوكتان	C ₈ H ₁₈	125.6	

تستخدم البورينا في صناعة المستحضرات الدوائية، ومواد التجميل





أنابيب نقل الغاز من مصافي التكرير والبتة

والامتزاز بالسيليكا جل، والأمونيا، كذلك يتم استخدام طريقة الضغط والتبريد والتكثيف للجازولين الطبيعي.

أما الماء الموجود في الغاز الطبيعي فتتم إزالته عن طريق رفع ضغط الغاز، وتتبع ذلك عملية تبريد لإزالة بخار الماء عن طريق التكثيف، ويمكن استخدام مواد تجفيف خاصة، مثل: الجلايكول Glycol، واليوكساييت Bauxite، والسيليكا جل، وحامض الكبريتيك، وكلوريد الكالسيوم، وثيو سيانات الصوديوم Sodium thiocyanate، وقد أثبتت هذه المجففات فعالية عالية في نزع الماء من الغاز.

**أهم المواد التي تنتج من الغاز الطبيعي
الأمونيا.**

تعدّ الأمونيا من أهم المواد الأولية في الصناعة والزراعة، وقد تجاوز استهلاك الولايات المتحدة

الخطوات الواجب إجراؤها قبل استخدامه صناعيًا، ومن أهم المركبات الواجب نزعها، والتخلص منها كبريتيد الهيدروجين H_2S ، الذي يتم امتصاصه بمحلول إيثانول أمين الأحادي، ثم تتم معالجة المركب الناتج للحصول على الكبريت تمهيداً لاستخدام هذا المركب في الصناعة. كما في صناعة حامض الكبريتيك.

كذلك الأمر بالنسبة إلى غاز ثاني أوكسيد الكربون المرافق للغاز الطبيعي، إذ يتم التخلص منه أيضاً، واستخدامه في الكثير من الصناعات المهمة، مثل الصناعة الغذائية، والمشروبات الغازية، والتبريد، وحفظ الأغذية، ومكافحة الحرائق، وغيرها الكثير.

فقد يحتوي الغاز الطبيعي أيضاً على نسب متفاوتة من الجازولين، ويتم استخلاصه بأكثر من طريقة، أهمها الامتصاص بالزيت،

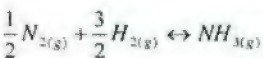


الأمونيا مادة صناعية أولية للكثير من المنتجات الكيميائية.

الأمريكية من هذه المادة في عام ١٩٨١م نحو ١٩ مليون طن.

ويستهلك معظم الأمونيا في صناعة الأسمدة والبلاستيك، كما يستخدم كوسط تبريد في المصانع الكبيرة، وفي الصناعات المعدنية، والمطاط، ودباغة الجلود، والمنظفات،

تصنع الأمونيا من خلال التفاعل بين الهيدروجين الذي تحصل عليه من إعادة تركيب Reforming والغاز الطبيعي مع النيتروجين الذي تحصل عليه



وتعد الأمونيا مادة صناعية أولية للكثير من الصناعات الكيماوية المهمة، ومنها:

أ. صناعة نترات الأمونيوم Ammonium Nitrate
إذ يعد سماداً نيتروجينياً مهماً جداً؛ بسبب



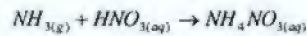
٨٠ في المئة من اليوريا يستخدم في صناعة الأسمدة النيتروجينية

بسبب عدم ميله إلى التجبل caking، ويصنع عن طريق التفاعل بين الأمونيا وحامض الكبريتيك، كما يمكن أن يصنع من خلال التفاعل بين الجبس وكربونات الأمونيوم.

ج. صناعة اليوريا Urea:

يستخدم نحو ٨٠ ٪ من اليوريا في صناعة الأسمدة النيتروجينية، وهي نوع ممتاز من الأسمدة بسبب احتوائها على نسبة عالية من النيتروجين، وقابلية ذوبانها الجيدة في الماء، كما

احتوائه على نسبة عالية من النيتروجين، كما أن تكاليف تصنيعه رخيصة نسبياً، ويتم الحصول عليه من خلال التفاعل بين الأمونيا وحامض النيتريك، وفق المعادلة الآتية:



ب. صناعة كبريتات الأمونيوم:

يعدّ سماداً مرغوباً أكثر من نترات الأمونيوم؛



٩٥

وهي مادة مهمة، إذ تستخدم في إنتاج الإسفنج الصناعي الصلب، والصبغات للأقمشة، وتدخل في صناعة مبيدات الحشرات.

هـ. أمينات الإيثانول Ethanol amines:

وتنتج من تفاعل الأمونيا مع أوكسيد الإيثيلين ضمن شروط محددة من ضغط وحرارة، وتستخدم هذه المادة في إنتاج المنظفات، ودباغة الجلود، وفي الصناعات البترولية، كما أنها مادة مانعة للتآكل.

(الميثانول) Methanol (الكحول الميثيلي)

يعدّ الكحول الميثيلي من المركبات الكيماوية المهمة جداً، إذ يستعمل في الكثير من الصناعات الكيماوية، ومن أهمها استعماله وقوداً ومذيباً ممتازاً، ومائعاً للتجمّد، ويتم إنتاجه عن طريق إعادة تشكيل الغاز الطبيعي، ثم يكون التفاعل بين أول أوكسيد الكربون والهيدروجين بوجود عامل مساعد، مثل النحاس حسب التفاعل:

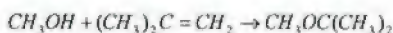


وقد بلغ إنتاج الولايات المتحدة الأمريكية من هذه المادة في عام ١٩٨٢ نحو ٣٠٠٠ مليون طن، ويزداد الطلب سنوياً بمعدل ٣ ٪. ومن المركبات المهمة التي يدخل الميثانول في تصنيعها نذكر كلاً من:

أ. مثيل ترترى بيوتيل إيثر Methyl tertiary butyl ether (MTBE)

إذ يستخدم هذا المركب لرفع عدد الأوكتان في الجازولين، كما يستخدم مذيباً، وفي الكثير من الصناعات البتروكيماوية.

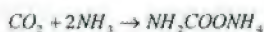
ينتج هذا المركب من خلال تفاعل الميثانول مع الأيزوبيوتلين Iso butylenes حسب التفاعل الآتي:



تستخدم الأمونيا في صناعة الأسمدة

تستخدم اليوريا في صناعة الميلامين، والبلاستيك، والمنشطات، والطلاء، وفي المبادلات الأيونية، والمستحضرات الدوائية، ومواد التجميل. ويبلغ إنتاج الولايات المتحدة الأمريكية سنوياً نحو سبعة ملايين طن.

ينتج اليوريا عن طريق التفاعل بين الأمونيا وغاز ثاني أوكسيد الكربون حسب التفاعل الآتي:



د. صناعة الأنيلين aniline:

ينتج مركب الأنيلين من خلال التفاعل بين الأمونيا والفينول:





يستخدم غاز الميثان في أعمال الطهي

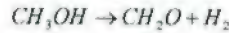
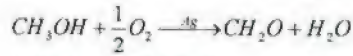
الصناعات الحديثة التي شهدت تطورات مهمة خلال السنوات القليلة الماضية، يتم الحصول على هذا النوع من الوقود من تفاعل الزيوت النباتية (حتى المستعمل منها في أعمال الطهي) مع الكحول الميثيلي بوجود عامل مساعد، مثل هيدروكسيد الصوديوم، أو هيدروكسيد البوتاسيوم، حيث ينتج الديزل الحيوي والجليسرين.

يتم استخدام الديزل الحيوي في الكثير من دول العالم بعد إدخال تعديلات طفيفة على محركات الآليات، ويتميز هذا النوع من الوقود بأنه أقل تلويثاً للبيئة عند موازنته بالديزل الإحفوري، كما أن لزوجته العالية تحافظ على الأجزاء الداخلية لمحركات الآلات والمكنات، وهو يعدّ آمناً عند التداول والنقل والتخزين والاستعمال، إذ تبلغ درجة اشتعاله

بوجود عامل مساعد، مثل الحديد.

ب. الفورمالدهايد Formaldehyde

ويتم إنتاجه من أكسدة الكحول الميثيلي حسب التفاعلين الآتيين:



ويلزم ١.٦ متر مكعب من الهواء لكل كيلو غرام من الميثانول. ويستخدم الفورمالدهايد في إنتاج الراتنجات، والأصماغ، والدياغة، والمواد الصيدلانية، ومانعاً لتآكل المعادن.

ج. ثنائي ميثيل ترفتالات Dimethyl terephthalate مادة صناعية تستخدم لإنتاج ألياف البولي إستر والراتنجات، وهي تنتج من تفاعل الكحول الميثيلي مع الزايلين.

د. كلوريد الميثيل

تدخل هذه المادة بشكل واسع في صناعة السيلكون، والمطاط البيوتيلي، وفي صناعة سيليلوز الميثيل، وتنتج هذه المادة بعدة طرائق، من أهمها تفاعل حامض الهيدروكلوريك مع غاز الميثان، الذي يتم الحصول عليه من الغاز الطبيعي.

هـ. الكلوروفورم Chloroform

يصنع الكلوروفورم تقليدياً عن طريق تفاعل الأسيتون مع الكالسيوم هيبوكلورايت Calcium hypochlorite، ويمكن أن يصنع أيضاً عن طريق تفاعل الكلور مع الميثان المستخلص من الغاز الطبيعي. يدخل الكلوروفورم في الكثير من الصناعات الصيدلانية، والمتفجرات، وفي صناعة التفلون PTFE، وكوسيط تبريد، كما يستخدم كمذيب.

ومما يجدر الإشارة إليه أن الكلوروفورم يجب أن يحفظ بعناية؛ لأنه يتفكك عند تعرضه لضوء الشمس والرطوبة.

و. إنتاج الديزل الحيوي Biodiesel

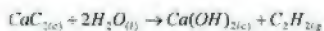
يعدّ إنتاج مثل هذا النوع من الوقود إحدى أهم



يستخدم الإيثيلين في إنتاج الإسفنج الصناعي وصباغة الأقمشة، ومبيدات الحشرات

غاز الإيثيلين

بسبب تفاعل الإيثيلين مع الأوكسجين الجوي، وإعطائه حرارة عالية جداً، استخدم في قطع المعادن ولحامها، كما يدخل في عدد كبير من الصناعات الكيماوية، مثل: صناعة الفينيل كلورايد Vinyl chloride، وصناعة Acrylonitrile، وصناعة تري كلورو إيثيلين Trichloro ethylene، وصناعة حامض الخليك Acetic acid. ينتج هذا الغاز بشكل تقليدي من تفاعل كبريت الكالسيوم مع الماء حسب التفاعل الآتي:



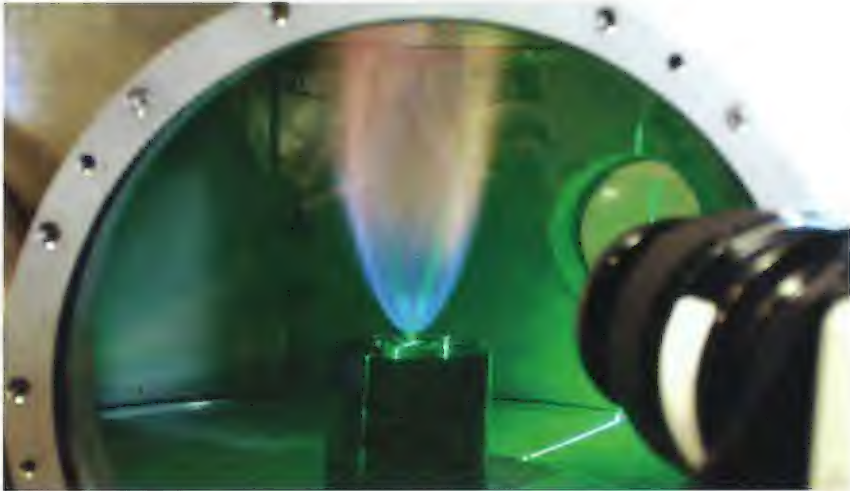
وخلال السنوات القليلة الماضية تم إنتاج غاز الإيثيلين عن طريق تحطيم الغاز الطبيعي، إذ تتضمن عملية إنتاجه أكسدة جزئية للغاز الطبيعي

درجـة سلسيوس،

الأسيتون Acetone

يعدّ الأسيتون من أحد أهم المذيبات المستخدمة على نطاق واسع في الصناعة، إذ يدخل في الصناعات الصيدلانية، ومواد التجميل، والدهانات، كما يدخل في صناعة بعض المذيبات ذات الاستخدامات المحددة. وتتم صناعة الأسيتون بعدة طرائق منها تصنيعه من الأيزوبروبانول، إذ نحصل على الأسيتون والهيدروجين، كذلك يمكن إنتاجه من أكسدة الغاز الطبيعي، ثم إجراء سلسلة من عمليات الفصل والتنقية له.

لقد بلغ إنتاج الولايات المتحدة الأمريكية من هذه المادة نحو ٨١٠ × ٨٠٠ كيلوغرامات في عام ١٩٨١م، وقد ارتفع هذا الرقم كثيراً خلال السنوات القليلة الماضية.



يستخدم غاز الإستيلين في قطع المعادن ولحامها

مزيد من الدراسات الاقتصادية لكل مركب يتم إنتاجه من الغاز الطبيعي على حدة، لتقدير مدى الجدوى الاقتصادية للاعتماد على الغاز الطبيعي لإنتاج هذه المركبات، وتسويقها تجاريًا .

بوجود قوس كهربائي لإعطاء الحرارة العالية، والطاقة اللازمة لعملية التصنيع.

إنتاج الهيدروكربونات السائلة

تم تطوير طرائق صناعية للحصول على بعض المركبات الهيدروكربونية السائلة من الغاز الطبيعي، إذ يمكن الحصول على الجازولين والكثير من المشتقات النفطية الأخرى من الغاز الطبيعي.

لانتعاش كميات ضخمة من الغازات، في المصافي في أثناء تفكيك النفط الخام، فإنه من المناسب تطوير بعض العمليات الصناعية للاستفادة من مثل هذه الغازات التي يتم حاليًا حرقها للتخلص منها .

كلمة لا بد منها:

هذه بعض أهم المركبات الصناعية التي يمكن الحصول عليها من الغاز الطبيعي؛ وذلك لسد الطلب الصناعي المتزايد عليها، وتلبية حاجات السوق المتنامية يوميًا، وعلى الرغم من ذلك فإنه يجب إجراء

المراجع:

- 1.Shreve's chemical process industries, fifth edition, george i.Austin.
- 2.petroleum refining, third edition, james h.gary.
- 3.elementary principles of chemical processes, second edition Richard m. felder .
٤. الكيمياء الهندسية، الطبعة الأولى، الدكتور محمود عمر عبد الله وأخرون.
- 5.www.alwatan.com
- 6.www.alhayat.com
- 7.www.islamonline.com
- 8.www.sis.gov.eg
- 9.www.moqatel.com



مقالة في النقرس / د. بكر الرازي

تحقيق: يوسف زيدان
قراءة: حوى النبي علي صالح



والألمانية، وإعداد نسخة طبق الأصل من مخطوطته النادرة المحفوظة بالمكتبة. والكتاب من تأليف العالم العربي أبي بكر محمد بن زكريا الرازي، وصدر للكتاب الدكتور إسماعيل سراج الدين، وحققه الدكتور يوسف زيدان، وأنجزت ترجمته الإنجليزية أمنية نوح، والفرنسية منى فرحات، والألمانية الدكتور محمد سليمان بدر.

صدر هذا الكتاب عن مكتبة الإسكندرية في عام ٢٠٠٣م ضمن سلسلة «النشر التراثي متعدد اللغات»، الذي تقوم به المكتبة، وهو الكتاب الثاني في هذه السلسلة بعد الكتاب الأول «رسالة ابن الهيثم: مقالة في ماهية الأثر الذي يبدو على وجه القمر»، وصدر الكتاب بعد تسعة أشهر من العمل في تحقيق نصه العربي، وإنجاز ترجماته الإنجليزية والفرنسية



أبو بكر الرازي:

يعدّ أبو بكر محمد بن زكريا الرازي أشهر أطباء المسلمين بعد ابن سينا، إن لم يكن كل منهما ينازع الآخر على الانفراد بهذم السمعة الواسعة، وقد لقب الرازي بجالينوس العرب، ووصل الطب العربي على يديه القمة من حيث كونه مهمة إنسانية علمية، وطوره بتجاربه وتعاليمه التي تشكل ركائز الطب السريري في الوقت الحاضر.

ولد الرازي في مدينة الري بحدود سنة ٢٥٠هـ/٨٦٤م، وتوفي بحدود سنة ٣٢٠هـ/٩٣٢م، وقد قيل: إنه تعلم الطب على الكبر، أو بعد سن الأربعين احتمالاً، وكان قد بدأ حياته في العمل مأجوراً ليكتسب قوته، فعمل مرة في حانوت صراف لتبادل الفلوس، حتى إن أول كتبه كان يحمل اسم محمد بن زكريا الصيرفي، ومرة أخرى في دكان صائغ حلي، واتفق المؤرخون أنه كان يلهو في أوقات



BIBLIOTHECA ALEXANDRINA
مكتبة الإسكندرية

النشر التراثي متعدد اللغات
(II)

سِفْ نَالَه فِي الْفَرْسِيَّةِ لَهُ بَكْرُ الرَّازِي

تحقيق

د. يوسف زيبان

مدير مركز المخطوطات / متحف المخطوطات

تقديم

د. إسماعيل سراج الدين

مدير مكتبة الإسكندرية

الإسكندرية 2003

العلاج عن طبقات العين، فلم يعرفها، فدفعه الرازي وهو يقول: لا يداوي عيني من لا يعرف طبقات العين.

وكانت الري التي ولد ونشأ فيها الرازي تعدّ من أكبر الحواضر الإسلامية بعد بغداد، ومن أكثرها غنى بالعلماء من الأطباء والفقهاء، إلا أنها لم تكن مستقرة اجتماعياً وسياسياً، إذ كانت مهددة بهجمات المغول من الشمال، وبغوات الغزنويين من الجنوب، بالإضافة إلى الخلافات العقائدية الحادة بين طوائف المسلمين، وهذا ما دفع الرازي إلى قصد مدينة بغداد لتعلم مهنة الطب.

وعاد إلى الري بعد أن أكمل تعليمه الطبي في بغداد بدعوة من حاكمها، منصور بن إسحاق، ليتولى إدارة بيمارستان الري، وألف الرازي لحاكم المدينة كتابه «المنصوري في الطب»، ثم «الطب الروحاني»، وكلاهما متمم للآخر، وخصّ الأول بأمراض الجسم، والثاني بأمراض النفس، وفيها نال الرازي شهرته، ثم انتقل مرة ثانية إلى بغداد ليتولى رئاسة البيمارستان المعتضدي الجديد، الذي أنشأه الخليفة المعتضد بالله.

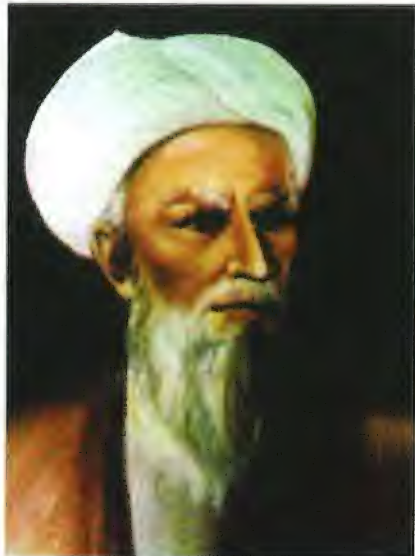
واشتهر الرازي في مجال الطب الإكلينيكي، وكان واسع الأفق في هذا المجال، فقد فرّق بشكل واضح بين الجدري والحصبة، وكان أول من وصف هذين المرضين وصفاً دقيقاً مميّزاً بالعلاجات الصحيحة.

وألف الرازي أكثر من مئتي كتاب في الطب والفلسفة والكيمياء وفروع المعرفة الأخرى، ويرأوح حجم هذه المؤلفات بين الموسوعات الضخمة والمقالات القصيرة، منها: كتاب «الهاوي في الطب»، وكتاب «القولنج»، و«المنصوري في الطب»، و«الجدري والحصبة»، و«منافع الأغذية»، و«الشكوك على جالينوس»، وكتاب «أطعمة المرضى»، وكتاب في «استدراك ما بقي من كتب

فراغه بالغناء والضرب على أوتار العود. ودرس الرازي الفلسفة جرياً على العادة في ذلك الزمان، إذ كان التقليد حينئذ أن يكون الطبيب فيلسوفاً، وكان اليونان هم أول من عمل بهذا التقليد الذي مشى به العرب على أثرهم، وقد استفاد الرازي من القواعد الفلسفية التي تهدف إلى تقصي الحقيقة، والكشف عن أسرار المعرفة، وطبّق هذا المعنى في ممارسة الطب والبحث العلمي على موضوعاته بكيف؟ ولماذا، وأين، ومتى؟ وإن كان الرازي الفيلسوف ليس نداءً أمام الرازي الطبيب.

وعندما رمدت عينه الرازي بمرض الساد «الكاتاركت»، ألحّ عليه أصحابه أن يعالج هذا المرض، فاستدعى أحد أطباء العيون لهذا الأمر، فسأله الرازي قبل أن يبدأ في

صورة متخيلة لأبي بكر الرازي



ويساعد الفقراء، إنه الموسوعي الشمولي الذي استوعب كل معارف سالفه في الطب، وضمها، وقدمها للإنسانية أحسن تقديم، وهو الطبيب العملي الذي يعطي للمراقبة السريرية أهميتها وحققها، وهو البحاث الكيميائي المجرب الناجح، وهو أخيراً المنهجي في علمه الذي أضفى على الطب في عصره نظاماً رائعاً ووضوحاً يثير الإعجاب». وفي المحصلة يمكننا القول: إن أبا بكر محمد بن زكريا الرازي كان عالماً موسوعياً من طراز فريد، وقد برز في جميع فروع العلوم؛ فكتب في الطب والفلسفة والكيمياء والرياضيات وعلم الأخلاق والميتافيزيقا والموسيقا وغيرها، وهو في الحقيقة علامة عصره؛ إذ كانت مؤلفاته الكثيرة مرجعاً للعلماء والدارسين خاصة في الطب، وظلت تلك المؤلفات تدرّس في جامعات أوروبا على مدى قرون طويلة، ولذا أجمع المؤرخون على أن الرازي كان من أشهر الأطباء، ولقب بـ «جالينوس العرب»، ونعت الزركلي بأنه من الأئمة في صناعة الطب.

مقالته عن النقرس:

وأورد الرازي مقالته عن النقرس بطريقة منهجية في تناول موضوعها، مستفيداً من الأسلوب الفلسفي في البحث الطبي، وذلك بإيراد الأسئلة والإجابة عنها، كما لو كانت محاوراً بين سائل ومجيب، وهي طريقة سقراطية تذكر محاورات أفلاطون التي سجل فيها حوارات أستاذه العظيم سقراط. وقد «فصل الكتاب فصلاً، بقدر انفصال معانيه وأغراضه»، كما يقول، فجاء في عشرين باباً هي:

١- ما النقرس، وما الفرق بينه وبين وجع المفاصل؟

٢- عن ماذا يتولد النقرس؟

جالينوس» مما لم يذكره حنين ولا جالينوس، و«كتاب ما يقدم من الفواكه والأغذية وما يؤخر»، و«كتاب مختصر في العين»، و«كتاب المدخل إلى الطب»، و«مقالة في البهق والبرص»، و«مقالة في الزكام والنزلة وامتلاء الرأس»، و«مقالة في الحصى في الكلى والمثانة»، و«رسالة في الحمام ومنافعه ومضاره».

ويكفي ما قالته عنه المستشرقة الألمانية «زغريد هونكه» في كتابها «شمس العرب تسطع على الغرب»، إذ قالت: «في شخصية الرازي تتجسد كل ما امتاز به الطب العربي، وما حققه من فتوحات علمية باهرة. فهو الطبيب الذي عرف واجبه حق المعرفة، وقُدّس رسالته كل التقديس، فمألت عليه نفسه وجوانبه وقلبه، وهو ينقذ المعوزين،

جمع النقرس عن تناول الخبز





النقرس يصيب مفصلي الرجلين ما يحرق الإنسان عن المشي

من أنواع النقرس ابتلاء الدم في القدمين



- ٢- لماذا صار بعض المنقرسين يتخلصون سريعاً من النقرس، ويعودون إلى حال الصحة، وبعضهم يعرض لهم من النقرس أن يتعدوا، ولا يمكنهم المشي في جميع أيامهم؟
- ٤- كم هي أصناف النقرس؟
- ٥- لماذا لا ينقرس النساء؟
- ٦- ما العلة التي من أجلها لا ينقرس الخصيلان؟
- ٧- ما العلة التي لا يحدث النقرس بالصبيان قبل وقت الحلم؟
- ٨- ما دليل النقرس الذي يحدث عن الدم المري؟
- ٩- ما دليل النقرس الذي يحدث عن الدم البلفمي؟
- ١٠- كم الأشياء التي يحتاج إلى إحكامها في علاج النقرس؟
- ١١- كيف ينبغي أن يدبر النقرس بالحمية؟
- ١٢- كيف ينبغي أن يدبر المنقرس بالمطعم؟

النقرس بعد سُكُونِهِ؟

ويمكن أن تجمل إجابات المؤلف عن هذه الأسئلة، وهي تمثل متن الكتاب في الآتي:
النقرس: مرض يصيب مفاصل القدمين، ويؤلم ألماً شديداً، ويصير بالإنسان إلى أن يعوقه عن المشي والتصرف بالحركات، والفرق بينه وبين وجع المفاصل - إذا كان حدوثه في المفاصل - أن وجع المفاصل يعم مفاصل اليدين كلها، أما النقرس فإنه يخص القدمين فقط.

ويحدث النقرس عن اجتماع شيئين، أحدهما: امتلاء في البدن، والآخر: صحة أعضاء البدن جميعاً، ومساواتها في القوة؛ وذلك أن الأعضاء إذا تساوت في القوة، وكانت صحيحة، وكان في البدن فضول مجتمعة، دفعها كل واحد من الأعضاء إلى العضو الذي يليه، فلا يزال يتدافع من عضو إلى عضو، حتى يصير إلى أقصى الأعضاء، وهما القدمان.

والقدمان لا تخلوان من أن تكونا قويتين أو ضعيفتين؛ فإن كانتا قويتين، اندفع إليهما الفضل من الأعضاء الرئيسة؛ أعني الأعضاء التي هي (بعيدة) من القدمين - حتى يستقر الفضل فيها، وتحدث بها علة النقرس.

فإن كانت القدمان ضعيفتين، لا تقويان على دفع الفضل عنهما، ولم يعمل فيهما العلاج، بقي الفضل فيهما متمكناً، ولم يزل، أقعد الرجل.

وهناك ثلاثة أنواع للنقرس: أحدهما يكون الفضل، الذي قد لحق في القدمين فيه، مُرِيّاً. والآخر يكون الدم الذي ملأ أوعية القدمين بلغمياً غليظاً، وقد يكون صنف ثالث من النقرس إذا كانت القدمان ضعيفتين، وكان الدم في البدن كثيراً متزايداً، وكانت أعضاء البدن متساوية القوة، فإن من هذه الحالة ينصب إلى القدمين - لضعفهما - دم كثير، فيحدث بكثرته فيهما أيضاً، ألم



احتياج المنقرس إلى كل جسس إلى التخلص من الفضول

والمشرب؟

١٣- كيف ينبغي أن يجري الأمر في علاج المنقرسين بالإسهال؟

١٤- كيف ينبغي أن يجري الأمر في علاج النقرس بإخراج الدم؟

١٥- كيف ينبغي أن يجري الأمر في علاج النقرس بالقيء؟

١٦- كيف ينبغي أن يُدبّر المنقرس بصب الماء على قدميه؟

١٧- كيف ينبغي أن يُدبّر المنقرس بالأطلية والضمادات؟

١٨- كيف ينبغي أن يُدبّر المنقرس بالحمّام؟

١٩- كيف ينبغي أن يُعالج المنقرس إذا ابتداء بما يقاومه ويُسكنه حتى لا يقوي ولا يستحكم؟

٢٠- كيف ينبغي أن يُحذر من معاودة



النقرس هو احتراق شملين هبنا (اللقاح في اليمن) وصحة أعضاء البدن

النساء في رطوبة البدن وضعف الأعضاء، أما النقرس الذي يحدث عن الدم المري، فيستدل عليه بخمسة أدلة: الأول منها، من بنية البدن. والدليل الثاني: أن يكون كثير الاستعمال لشرب النبيذ، واستعمال الأغذية الحارة والأبازير الحارة في طعامه، والدليل الثالث: يكون عليه تهيج عن الأشياء الحارة، والدليل الرابع: أن تكون علقته تسكن بصب الماء البارد على قدميه، والدليل الخامس: أن تسكن العلة سكونا سهلا.

أما النقرس الذي يحدث عن الدم البلغمي فيستدل عليه بستة أدلة: أول هذه الأدلة، مأخوذ من سن المنقرس، وبنية بدنه. والدليل الثاني: أن يكون كثير استعمال شرب الماء، مواظبا على أكل الألبان والسّموك والبقول والفواكه الباردة، كثير استعمال دخول الحمام

نقرسي؛ وإن لم يكن الدم في جوفه بلغميا مريا ولا محتدا غليظا.

أما لماذا لا تنقرس النساء، فقد أرجع المؤلف ذلك إلى أن النقرس يحدث عن فضول تجتمع في البدن، تدفعها الطبيعة إلى الأطراف. وفضول البدن محتقنة أبدا في الدم، والنساء يخرج منهن من الدم - بالحيض - ما تنقى به أبدانهن من هذا الفضل، وأيضا فإن أبدان النساء مرطوبة رطوبة مألوفة لذيدة، وليس في أبدانهن من الحرارة ما يسخن الدم ويحده، حتى يحدث عن ذلك نقرس مري حار. ولا في أبدانهن أيضا من الحرارة، ما ينضج الخلط البلغمي الغليظ، حتى يجعله مالحا لذاعا، فيحدث النقرس.

وكذلك الحال بالنسبة إلى الخصيان والصبيان قبل وقت الحلم؛ فهم يشاركون



النقير لا يعمد بمفاصل اليدين، إنما يختص القدمين

ثم ذكر المؤلف أن الأشياء التي يحتاج إلى إحكامها في علاج النقير عشرة هي: الحمية المستقصاة، والمطعم والمشرّب، والعلاج بالأدوية المسهّلة، والعلاج بالقيء، وبالفصد، وصبّ الماء على القدمين، والعلاج بالأطلية والضمادات، والعلاج بالحمام، والحذر من معاودة العلة بعد سكوتها، والمبادرة إلى علاج العلة إذا ابتدأت بها يقاومها، ويسكنها: حتى لا تقوى وتستحكم، وقدّم المؤلف شرحاً وافياً لهذه المعاني العشرة في أبواب الكتاب، ويحتاج الإنسان في حمية النقير إلى

بعد الامتناء من الطعام، وكذلك في الجماع، أن يكثر من استعماله والمعدة ممتلئة، والدليل الثالث: أن تكون علقته تهيج عن الأشياء الرديئة. والدليل الرابع: أن تسكن العلة بصبّ الماء الحار، وتهيج بصب الماء البارد. وتسكن بالأطلية الحارة، وتهيج إذا طليت بالأطلية الباردة. والدليل الخامس: أن يعسر سكون العلة، فإذا سكنت خلفت بقايا لا يسهل تحليلها والنقاء منها، وقد يوجد دليل سادس يؤخذ من البول (إذا كان) غليظاً نيباً، والنبض ضعيفاً خاملاً متفاوتاً.

إلى حال الصحة.

وأوضح أن إخراج الدم في النقرس يجرى على طريقين: أحدهما في فصلي الربيع والخريف، على طريق الاستظهار الذي كثيراً ما يستعمله الأصحاء لحفظ صحتهم، وليسلموا من الأمراض. والطريق الآخر أن يستعمل الفصد في وقت العلة وصعوبتها، ليسكن ألماً ويندمل.

وشرح المؤلف كيفية علاج النقرس بالقيء؛ وذلك لأن النقرس إنما يعرض من امتلاء العروق، وإنما تمتلئ بما يرد عليها من الطعام والشراب، وجب أن نعلم أن كل نقص وتنقيص، ينفع من العلة، إذا كان يخفف البدن، وينقص منه. وأحمد ما يستعمل القيء، عند الامتلاء من الطعام والشراب والإكثار منهما، فإنه يورد بالتهوع، وبإخراج ما حصل في المعدة، من قبل أن تجذبه الكبدة، وتهضمه، وتغيره؛ سلم منه الإنسان، ولم يعرض له منه آفة ذات قدر.

ولكن يحتاج إلى أن يستقصى إخراج كل ما في المعدة؛ لأن كل ما يبقى فيها بعد التهوع، يفسد ويستحيل، لذلك ينبغي أن يستقصى في إصلاح الطعام الذي يجعل عوناً على القيء، وذكر المؤلف أحمد ما يستعمل من ذلك.

وتعرض المؤلف لكيفية صب الماء على قدمي المنقرس، وأوقات ذلك، فأوضح أن صب الماء على القدمين في المنقرسين، مختلف في معنيين: أحدهما كيفية الماء من جهة حرارته وبرودته. والآخر أوقات استعماله. فإن من المنقرسين من يحتاج إلى أن يكون الماء الذي يُصب على رجليه في وقت العلة، بارداً قوياً البرودة، ومنهم من يحتاج إلى أن يكون الماء الذي يُصب على رجليه، في وقت علته فاتراً قوياً الفتورة، أو حاراً ظاهر الحرارة، وأيضاً من المنقرسين من يحتاج إلى أن يُصب

شيئين. أحدهما الإقلال من الطعام والشراب. وأن يكون قليلاً محمود الكيموس، جيد الجوهر، لا يسرع إلى التعفن والفساد. وعدد المؤلف الأغذية الرديئة، التي ينبغي أن تجتنب: من الخبز، واللحمان، والسمك، والألبان، والفواكه، والحلواء، كما حدد ما يحتاج المنقرس من كل جنس من هذه العناصر الغذائية التي ورد ذكرها.

وشرح كيفية علاج المنقرسين بالإسهال الذي جاء على جهتين: أحدهما في حال الصحة، ليسلموا من العلة. والأخرى في حالة العلة ليخرجوا به من حال العلة.

وشرح كيفية الإسهال الذي ينبغي أن يستعمل في حالة الصحة لتدوم لهم، ويأمنوا به وجع المفاصل، والإسهال الذي يحتاج في حال العلة، ليخرج به العليل من حال العلة

يفضل عدم تناول المنقرس للفواكه



فصب الماء البارد أنفع له وأجدي.
وشرح المؤلف بعد ذلك كيف ينبغي أن يدبر
المنقرسون بالأطلية والضمادات، فذكر أن
تدبير المنقرسين بالأطلية، داخل في ثلاثة
أجناس: أحدها أطلية باردة تجمّع حدة المادة
وتسكن الألم، والآخر أطلية محللة تحلّ
الفضل الحاصل في العضو، وتعيّنه على
دفعه، والثالث أطلية قابضة تقبض العضو
وتفش ما فيه من البخارات الدخانية
الردئية اللدّاعة.
وقدم شرحاً وافياً لصفات الأطلية الباردة
التي تسكن الألم وتقوي العضو. وذكر أن
انتفاع المنقرسين بالحمّام يكون في أواخر
العلة وانتقضائها. فأما أوائلها، فإنه مما لا
يُنْتَفَع به، ولا يؤمن أن يضر ضرراً شديداً.
والحمّام ينفع نفعاً شديداً فيمن قد نقه من
العلة، ويحتاج إلى ألا تعاوده؛ فإنه يحلّل

على قدميه الماء في أول علته، ومنهم من
يحتاج إلى أن يُصب الماء على قدميه في
أواخر العلة.
وتوصل المؤلف إلى أن صب الماء البارد
على القدمين في أوائل العلة، أحمد من
الفاتر، وأورد قول أبقراط الذي ذكر علاج
المنقرس بصب الماء البارد على القدمين،
ولم يذكر له علاجاً بصب الماء الحار.
ولكن المؤلف خالف أبقراط بقوله: قد
رأيت قوماً من المنقرسين، يحمّدون
استعمال صب الماء الحار، ولا يحمّدون
صب الماء البارد. منهم المعروف بابن
العراقي. فدلّ ذلك على أن الذين علّتهم
من الدّم البلغمي الغليظ، يستريحون إلى
صب الماء الفاتر على موضع العلة؛ لأنه
يحلّ ذلك الفضل الغليظ ويُنْقِص منه.
فأما مَنْ كانت علته من فضل حارّ لدّاع،

السيفين لا يصب الماء





من علاج النقرس قديماً القمص في اليد التي لكي الرجل العليلقة

موضحاً أن النقرس يحتاج في ابتداء كونه، إلى أن يُبادر بالإسهال في أول ابتدائه، وأقوى ما يستعمل في الإسهال ماء الإهليلج إذا كان النقرس من دم محتد حاد، فإن كان النقرس من دم غليظ بلغمي، فينبغي أن يُبادر باستعمال الإسهال فيه، بالجوارشنات المسهلة، ويصيب الماء البارد على القدمين، إذا كان النقرس من مادة غليظة.

وإن كان المنقرس شاباً، وكان بدنه ممتلئاً، وكان واسع العروق، وكان يُدمن استعمال النبيذ، وكان ينتفع بصب الماء البارد:

الفضول من البدن، ويُخرجها بالعرق والبخار، ويورد بدلاً مما ينحل منها، رطوبة لذيدة مألوفة محمودة، ولا سيما إذا كان مأؤه عذياً، معتدل الحرارة، وكان فيه أبزن (الأبزن هو حوض الماء الموجود في الحمامات القديمة) وحرارة مائية معتدلة، وكذلك حرارة هوائه، وحرارة أرضه، وكانت بيوته واسعة، وفنائه عالية السمو، ووقوده بحطب جاف.

وشرح المؤلف الكيفية التي ينبغي أن يعالج بها المنقرس، إذا ابتدأ بما يقاومه، ويُمكنه حتى لا يقوى ولا يستحكم،



يحذر النقرس من استعمال الأشياء الحارة في الطعام والمشرب

العله، وكذلك يحذر استعمال الأشياء الحارة في الطعام والمشرب وسائر التدبير. وذكر المؤلف في آخر فصول الكتاب كيفية الحذر من معاودة النقرس بعد سكونه، موضحاً أن التحرز من النقرس، والسلامة منه، تنهياً بسببين: أحدهما الحمية المستقصاة من الأطعمة الرديئة، والإقلال من الغذاء المحمود. والآخر إخراج الفضول من البدن، إذا اجتمعت فيه، لا سيما إذا تناول الإنسان غذاءً محموداً، أو أكثر من الأغذية المحمودة، ثم عدّد أحمد ما يخرج به الفضول من البدن.

فينبغي أن يُجعل ابتداء علاجه بالفصد، من اليد التي تلي الرجل العلية. فإن كانت العلة في الرجلين جميعاً، فينبغي أن يكون الفصد في اليد التي عرقها أبيض وأوسع وأكثر ترققاً، فإن كان الأكحلان في صورة واحدة، وكانت العلة قد عممت في الرجلين جميعاً؛ فينبغي أن يكون الفصد من اليد اليمنى؛ لأنها أقرب إلى ينبوع الدم - الذي هو الكبد - فإذا عُولج بالفصد، أتبع ذلك بالإسهال بماء الإهليلج أو الجوارشنات المسهلة. ويحذر استعمال الضمادات الحارة في أوائل



الختان بين الدوافع والعواقب



جميعها، ولجارية قطع نؤفها.
لماذا الختان: للدوافع عدة واستطبابات، نعد
منها هنا:
أولاً: تعدّ الأسباب التي تتعلق بالدين والمذهب من
أعم هذه الدوافع، فالمسلمون يعدّونه سنة واردة
عن رسول الله صلى الله عليه وسلم، لذا يختنون
أطفالهم باكراً.
ثانياً: يعدّ الختان من أكثر العمليات الجراحية
الصفري التي تجرى في الولايات المتحدة

مما لا شك فيه أن قدماء المصريين هم أول من
عمل عملية الختان؛ وذلك قبل نحو ٢٧٠٠ سنة
قبل الميلاد، وكان الغرض منها الوقاية من
الأمراض، وحفظ الصحة.
والختان، كما قال الطبيب الزهراوي (١) في
المقالة الثلاثين (الجراحة) في كتابه «التصريف
لمن عجز عن التأليف»: إنه اسم من ختن الولد،
والختان للصبي هو قطع غرلته أو قلفته، والمراد
قطع الجلد التي تغطي الحشفة حتى تنكشف



رابعاً: عندما يشكو المريض من الإنتانات البولية المتكررة أو الدائمة، وغالباً ما ينجم هذا عن التصاق الحشفة بالقلفة الغلانية *glanular preputial* وتجمع مادة بيضاء تدعى اللغن *smegma* وتكون وسطاً مناسباً لتكاثر الجراثيم، وتؤكد الدراسات العلمية أن الأطفال غير المختونين أكثر عرضة بعشرين ضعفاً للإصابة بالإنتان البولي من الأطفال المختونين، عدا عن زيادة الكلفة الاقتصادية للعلاج عندهم إذ غالباً ما لا

الأمريكية، وذلك لأسباب جمالية *cosmetic*. ثالثاً: وجود الإنتانات الموضعية في القضيب مثل: التهاب الحشفة *balanitis*. خاصة عند المرضى المسابين بالداء السكري، وتكرر هذا الحدث يفضي إلى تليف في القلفة وتضييقها، مما يزيد تكرار حدوث الإنتان (حلقة معيبة: إنتان تضيق إنتان). ويتطلب وجود التضيق فيها سواء الأمامي أو الخلفي. بنوعيه المكتسب والخلقي. إجراء الختان باكراً.



عند النساء المصابات بحصى المثانة في العالم يبلغ ١١ مليون امرأة

وقد لا يقتصر الإنتان على الجهاز البولي السفلي بل يصعد إلى الأعلى مسبباً ما يسمى بالجزر المثاني الحالبى vesicoureteral reflux، حيث يصيب الكلية بالإنتان، ومع تكرره أو استمراره تتردى وظيفة الكلية، وقد تصاب بالدمار والفشل.

يستجيب للعلاج المحافظ. وفي دراسة عند ٢٥٠٠ طفل تبين أن ٤١ منهم مصاب بالإنتان البولي، معظمهم من الأطفال غير المختونين (٨٨٪). وتزداد نسبة الإصابة بالإنتان في السنوات الأولى من العمر (الخمس الأولى) لذا يفضل إجراء الختان باكراً.



جهد توم المانعة في القلع ضد السمات

مع المنتجات الجرثومية محرضاً شديداً لتحول الخلايا التوسفية desquamated cells الموجودة في القلفة إلى الخبيثة حيث معظم حالات السرطان تنشأ هنا، ولابد أن نشير إلى أن التهاب الحشفة المتكرر في الأشخاص غير المختونين يؤدي إلى تليفها وتضييقها، وهذا بدوره يزيد تجمع اللخن واستمرار الالتهاب (حلقة معبية). ولقد وجد تضيق القلفة phimosis في ٢٥٪. و٧٥٪ من حالات سرطان القضيب المسجلة، وعند إجراء التشريح المرضي للقلفة عند الأشخاص الذين خضعوا للختان وكان لديهم تضيق شديد فيها تبين وجود خلايا ظهارية لانموزجية Epithelial atypia (وهي حالة قبل سرطانية) في تلك هذه الحالات.

وفي دراسة إحصائية لإحدى المراكز التي تُعنى بدراسة سرطان القضيب تبين أن نسبة المختونين

وفي بيانات حديثة للمركز الدولي لدراسة هذا الجذر المرضي international reflux study cen-IRSC كانت نسبة الأطفال الذكور المعالجين فيه على النحو الآتي: الأمريكيون ١٠٪، بينما تبلغ نسبة الأوربيين ٢٤٪، وبالمقارنة مع نسبة الختان في كلا البلدين. حيث تبلغ في أمريكا ٦٢٪، وفي أوروبا ٥٪. تشير هذه الدراسة إلى جدوى الختان في الوقاية من حدوث هذا المرض. خامساً: تزداد نسبة إصابة غير المختونين بالأمراض المنقولة بالجنس sexual transmitted disease، ويصعب اكتشافها باكراً، ويُعزى ذلك إلى تكرار الرضوض على لجام القضيب frenular خلال الممارسة الجنسية، بالإضافة إلى تجمع العوامل المرضية في الجيب الحشفي. القلبي وتكاثرها (خاصة عند إهمال النظافة الشخصية). وتشير الدراسات المخبرية إلى أن الأشخاص غير المختونين أكثر عُرضة بأربع مرات من المختونين لتحول اختبار HIV-1 (يستعمل للكشف عن مرض الإيدز) إلى الإيجابية، ويزداد معدل تعرضهم للإصابة بالقرحة التناسلية genital ulcer والتآليل التناسلية (٢.٥) ضعفين ونصف الضعف عن سواهم.

ومن الجدير ذكره أن الكثير من الدراسات دلت على وجود علاقة بين حدوث سرطان القضيب وتكرار الإصابة بالأمراض المنقولة بالجنس. وبشكل غير المختونين وسطاً مناسباً لنقل مثل هذه الأمراض خاصة عن عدم وجود نظافة شخصية مستمرة.

سادساً: للختان دور مهم في الوقاية prophylactic من الإصابة بسرطان القضيب حيث لوحظ تطوره عند الأشخاص غير المختونين في الطفولة، وعلى الرغم من عدم وجود دلائل محددة تشير إلى اعتبار اللخن بذاته مادة مسرطنة (وهو تجمع لحطام خلايا ابتالية epi-thelial debris + جراثيم في الجيب الحشفي القلبي)، إلا أن بعض الدراسات تعدّ هذا الوسط

(في الطفولة) المصابين بسرطان القضيب الغازي invasive كانت فقط: ٢٪، بينما كانت النسبة في المصابين بالسرطان الموضع ١٤٪ in situ . وهناك بيانات توضح التوزيع الجغرافي والعنقي لسرطان القضيب، ففي الدول الإسكندنافية حيث قلة من الذكور يختنون، ومع وجود العناية الجيدة بالنظافة التناسلية، فإن نسبة هذا المرض تكون منخفضة، أما في الشعب اليهودي، فتكون حالات سرطان القضيب نادرة؛ وذلك لشعور إجراء الختان لأطفالهم الذكور، وبشكل مماثل في الولايات المتحدة الأمريكية حيث يشكل هذا المرض نسبة (١٪) من أورام الذكور الخبيثة عندهم. وفي قبائل إفريقية وبعض المجتمعات الآسيوية إذ قلما يجرى الختان، فإن سرطان القضيب يشكل (١٠٪ - ٢٠٪) من أورام الذكور الخبيثة عندهم.

صورة لأطفال من غرب آسيا



ونشاهد مثل هذه النسبة في الباراغواي، والبرازيل (١٧ ٪)، وبين الشعوب المسيحية. وفي الشعب الدنماركي، انخفضت نسبة حدوث هذا السرطان من (١٥،١ من أصل ١٠٠٠٠٠ مريض) إلى (٨٢،٠ من أصل ١٠٠٠٠٠)؛ وذلك بسبب ارتفاع نسبة إجراء الختان (١،٦٪)



الأطفال غير الممتنعين أكثر عرضة لعشرة شعاعاً للأصباغ ثلاثية اللون من الأطفال الممتنعين

البلوغ، إذ تكون فترة التعرض للعوامل المسرطنة أطول، ولهذا فإن المختونين في البلوغ ذوو فرصة كبيرة لتطور سرطان القضيب عندهم. وفي عام ١٩٧١م قالت الأكاديمية الأمريكية للأطفال (American academy of pediatric AAP): إنه لا يوجد استطباب صريح وضروري

وتحسن معدل النفاذية الشخصية من (٢٥٪ في عام ١٩٤٠ م) إلى (٩٠٪ في عام ١٩٩٠م). ولا يفوتنا أن نذكر، بناءً على دراسات متعددة، أن فرص حدوث هذا السرطان تكون نادرة كلما أجري الختان باكراً في السنوات الأولى من الحياة، بينما تزداد عندما يتأخر الختان إلى

الختان باكراً، واتباع النظافة الشخصية الدائمة . ومن الأجدر بهما اتباع النصيحتين السابقتين معاً: لأنهما تقللان من التعرض للمواد المسرطنة، وتمنعان الإبتنان وتضييق القلفة. و تنقصان نسبة الإصابة بالأمراض المنقولة بالجنس؛ إذ تعدّ هذه العوامل (على الأقل إلى الآن) الأسباب الرئيسية لحدوث هذا السرطان .

سابعاً: الختان عند الإناث أو ما يدعى بالإنجليزية (infibulation)، كان يجري مثل هذا الختان سابقاً في الولايات المتحدة الأمريكية، وبريطانيا؛ وذلك في القرن التاسع عشر الميلادي لعلاج عدة من الأمراض، مثل: الصرع، وانتشار السحاق، وحالياً زالت كل أشكاله في جميع الدول الأوربية.

ويقدر عدد النساء اللواتي يجري لهن الختان في العالم سنوياً (٨٠ . ١٠ ملايين) امرأة. وقد عقد الطبيب الزهراوي فصلاً خاصاً في علاج قطع البظر، واللحم الناتج في فروج النساء، فقال:

(البظر ما زاد على الأمر الطبيعي حتى يسمح ويقبح نظره، وقد يعظم في بعض النساء حتى ينتشر مثل الرجال، ويصير إلى الجماع. فيتبغى أن تمسك فضل البظر بيدك أو بصنارة، وتقطعه، ولاتمنع في القطع..)

ويجرى هذا الختان في الشرق الأوسط، وعند الشعوب الإسلامية، وبعض دول شرق آسيا، مثل: إندونيسيا، وماليزيا، وغالباً ما يجري بين عمر (٤ و ١٠) سنوات، وبشكل شائع في سن السابعة.

ويراوح مقدار ما يزال في الختان عند الجارية بين البتر البسيط، مثل: إزالة قلفة البظر pre-puce of clitoris إلى البتر الجائر، كإزالة محتويات المهبل، وقد وضع الطبيب TOUBIA عام ١٩٩٤م تصنيفاً لعمليات البتر عند الإناث اعتماداً على حجم التسيج المستأصل:

النموذج ١. استئصال تام أو جزئي للبظر فقط.
النموذج ٢. استئصال البظر والشفر labia الصغیر.



في القرن التاسع عشر غار الختان بعلاج عدة أمراض في أمريكا

لإجراء الختان في مراحل الطفولة، وأصدرت الأكاديمية نفسها في عام ١٩٨٩م: أن الختان للولدان يحقق فائدة طبية، ومنافع كبيرة.

ولكن هذه الجمعية أكدت في بيانها الصادر في عام ١٩٩٩م: أن ختان الولدان ذو فوائد طبية لا تنكر. وعلى الوالدين أن يقررا إجراءه أو عدمه: وذلك بناء على البيئة التي يعيشان بها.

ونخلص مما سبق إلى أن على الأيوين أن يكونا ذوي نظرة صائبة، ولا يضيعا الفرصة التي يفترض أن نغتني، ويضعها في الحسبان ما يأتي: أولاً: أن سرطان القضيب هو التشوش الخبيث الأكثر شيوعاً في القضيب، ويمكن بالفحص البسيط والدوري اكتشافه باكراً، واستبعاد هذا العضو من دائرة الخطر.

ثانياً: يمكن تقديم الوقاية اللازمة منه بإجراء



بمزال ختان النساء يارس في بعض الشعوب الانسانية

النموذج ٣: استئصال كامل البظر والشفر الصغير مع شق البظرين الكبيرين على طول وجهيهما الأنسيين حتى يصبح سطح كل منهما مدمى، ثم يقرب الثلثين العلويين من وجهيهما المدميين، ويخاطا بعضهما مع بعض، ويترك الثلث السفلي على مستوى العويكة الخلفية - posterior fourchette مفتوحاً ليسمح بمرور البول والسائل الطمثي.

النموذج ٤: استئصال كامل البظر والشفر الصغير وتقريب تام للشفرين الكبيرين بخياطتهما بعضهما مع بعض، وترك فوهة دقيقة pinhole جداً قرب العويكة الخلفية لمرور البول والسائل الطمثي، وهو شكل شديد من النموذج السابق.

ويتمثل الختان الشرعي بإزالة البظر فقط إذا كان كبيراً وبارزاً، وذلك لما ورد عن رسول الله ﷺ قائلا: «لأمة عطية التي كانت تخفض (أي

مواقع الختان)؛ تجري الختان عادة في العيادة، وتحت التخدير الموضعي، وهناك طرائق جراحية متعددة لذلك، منها استعمال الملقاط clamp، أو استعمال القمع البلاستيكي الذي يوضع على الحشفة ثم يربط بخيط لعدة أيام حتى تموت القلفة. وقد اختار الطبيب الزهراوي قديماً المقص للختان فقال:

مواقع الختان؛



هناك حالات تنطس الخثر عند إجراء الختان

المكان المعتاد، بل من فوهة تتوضع على الوجه العلوي أو السفلي للقضيب، وهو مرض معروف قديماً، وكان من أوهام الجاهلية عند العرب أنهم زعموا أن من ولد في الليلة القمراء تقلصت غرلته، فكان كالمختون خلة، ويزعمون أن القمر خنته لذا لا يحتاج إليه في ما بعد، وتوجد درجات مختلفة، من هذا التشوه اعتماداً على موقع هذه الفوهة، وتتطلب هذه الحالة تصنيع الإحليل وإصلاحه تحت التخدير العام، ومن الحالات التي يجري فيها الختان تحت التخدير العام: انحناء القضيب الخلقي إلى الأسفل أو الأعلى أو ما يدعى: ven-tral or dorsal chordee، سواء ترافق هذا مع التشوه السابق أم كان مفرداً.

ويستعمل الطبيب الجراح في كلتا الحالتين جلد القلفة الهلالي لتصنيع الإحليل والانحناء؛ لذا فإن إزالتها من قبل الختان تقلل من نسبة نجاح العمل الجراحي.

«فلم أجد أفضل من التطهير بالمقص والرباط بالخيط؛ لأن التطهير بالموسى كثيراً ما تلوذ له الجلدة؛ لأن جلدة القلفة طبقتان، فربما قطعت الجلدة العليا، وبقيت الطبقة السفلى، فتضطر إلى قطع آخر، وألم مستأنف... ثم فرّحه وسره من كل وجه يمكنك ذلك منه وبما يقبله بعقله ثم توقفه بين يديك منتصب القامة، ولا يكون جالساً، وأخف القص في كملك أو تحت قدمك لا تقع عليه عين الصبي ألبتة»، وهذه وصية عظيمة إذ لا بد للختان أن يكسب ود الطفل، ولا يخيفه. ولا يفوتنا أن نذكر أن هناك حالات لا يجري فيها الختان بالعيادة تحت التخدير الموضعي، بل لا بد من إجرائه في المشفى تحت التخدير العام، ومن هذه الحالات نذكر: وجود تشوه في خلة القضيب مثل: تشوه المبال التحتاني hypospadias، والمبال الفوقاني epispadias حيث لا يتبول الطفل، من

١٢٣

وقلقة أو التهاب شديد في المسالك البولية، حيث كانت نسبة الموجلين لهذا السبب: ٢٣٪ - ٣٦٪، إذ لا بد هنا من إعطاء المضادات الحيوية لعلاج الإنتان أولاً، أو عند وجود تضيق في قلفة القضيب (٣٪ من الحالات)، ولا بد هنا مبدئياً من إجراء شق ظهري عليها.

عواقب الختان

للختان عواقب ياكرة ومتأخرة، وتقدر نسبة حدوث العواقب بـ (٢٪ - ٣٪).

يحدث النزف الدموي غالباً من شريان صغير يدعى شريان اللجام frenular artery، ونادراً من وعاء كبير، ويمكن السيطرة عليه بسهولة تامة، إما بالضغط، وإما الإرقاء بالخياطة، وإما بالكاوي الكهربائي.

ويمكن الوقاية من خمج الجرح باستعمال المراهم الموضعية المضادة للإنتان، وهناك اختلاط شائع الحدوث، وهو تضيق صِمَاخ (فوهة) الإحليل، يتلو تنديها بعد الخمج أو لأذية شريان اللجام المغذي لها، وزوال ترويتها devascularization.

ومن العواقب النادرة والسيئة أذية الحشفة، إما ببيتها amputation التام، وإما ببيتها الجزئي، وأذية الإحليل .. ويُحدث القطع الجائر لجلدة القلفة تندياً وانحناءً، ومن ثم صعوبات في أداء وظيفة القضيب الجنسية. وهناك عواقب نادرة أخرى لا مجال لذكرها هنا.

صفة ختان الأنبياء صلوات الله وسلامه عليهم: من كمال حرص الإسلام على نظافة ظاهر الإنسان أن جعل من تعاليمه إزالة كل ما يساعد على تراكم الأقدار، أو على زيادة التخمرات الناشئة للروائح المستكرهة، ومنها الختان، وفي الصحيحين من حديث أبي هريرة رضي الله عنه قال: قال رسول الله صلى الله عليه وسلم: «خمس من الفطرة: الختان، والاستحذاء، ونتف الإبط، وتقليم الأظفار، وقص الشارب» (٣).



وهناك حالات تتطلب الحذر عند إجراء الختان، ومنها وجود القيلة المائية (وهو سائل يتجمع حول الخصية)، وعند وجود فتق مغبني، حيث يصبح القضيب غير واضح، ومنغمرأ فيهما. ويدعى القضيب المقتنوص Trapped penis، أو عندما يكون القضيب مداخلأ في الفسيح الشحمي فوق العانة. ويرى هذا عند الأطفال البدينين، ويدعى عندئذ: القضيب المختبأ con- cealed penis، وفي مثل هذه الحالات يتجنب الطبيب القلع الجائر للقلفة ويُفضل تأخير الختان حتى عمر (٦ - ٨ أشهر).

وهناك أمراض عامة يؤخر فيها الختان إلى حين تحسن الحالة المرضية، ومنها: الأمراض القلبية الخلقية، وأمراض الدم، وأمراض الكبد، وعند وجود حالة خمجية عامة، والخداج. ويؤجل الختان كذلك عند وجود التهاب حشفة



هناك أمراض يؤثّر فيها الجنان ومنها الأمراض النفسية المختلفة، والأمراض الدم، والأمراض والكبد

قال القرطبي (٥): «وأول من اختنّ إبراهيم عليه الصلاة والسلام، ثم لم يزل ذلك سنة عامة معمولاً بها في ذريته وأهل الأديان المنتمين إلى دينه، وهذا كذلك حكم التوراة على بني إسرائيل كلهم، ولم تزل أنبياء بني إسرائيل يختنّون (جاء في أسفار العهد القديم عن الصعّة والطب،

وذكر ابن حجر العسقلاني أنّ هذه الخصال أمر بها سيد الأنبياء الخليل إبراهيم عليه الصلاة والسلام أتباعه، فقد جاء عن أبي هريرة رضي الله تعالى عنه في الصحيحين الحديث: (اخْتَنَّنَ إِبْرَاهِيمُ عَلَيْهِ السَّلَامُ وَهُوَ ابْنُ ثَمَانِينَ سَنَةً بِالْقَدُومِ) (٤).



بصد الختان: ابن ثمانية أيام يُختن منكم كل ذكر في أجيالكم، حتى عيسى عليه الصلاة والسلام، غير أن طوائف من النصارى تأولوا ما في التوراة بأن المقصود زوال قلفة القلب، لا جلدة الذكر فتركوا المشروع من الختان» (٦).

ويسن الختان بعد اليوم السابع من الولادة، وذلك

لما رواه البيهقي عن جابر رضي الله عنه أنه قال: «عق رسول الله صلى الله عليه وسلم عن الحسن والحسين وختنهما لسبعة أيام» (٧).

وروى أحمد، عن شداد بن أوس رضي الله عنه، عن النبي صلى الله عليه وسلم أنه قال: «الختان سنة للرجال، ومكرمة للنساء» (٨).

وقد اختلف أهل السيرة في ختان نبي الله محمد صلى الله عليه وسلم، وذكر ابن قَيِّم الجوزية في الجزء الأول من كتابه زاد المعاد ثلاثة أقوال في ذلك، وورد في بعض كتب الحديث أن رسول الله صلى الله عليه وسلم حدث عن نفسه فقال: «من كرامتي على الله أني وُلدت مَخْتُونًا، ولم يرَ سَوَاتِي أحد» (٩).

ومن شدة حرص الإسلام على الختان أنه أوجب على من أسلم أن يَخْتَنَ بالإضافة إلى الغسل، وذلك لما رواه أحمد وأبو داود عن عثيم (تصغير عثمان) بن كَثِير بن كَلِيب الصحابي الحضرمي، عن أبيه، عن جده، أنه جاء النبي صلى الله عليه وسلم فقال: قد أسلمت، قال النبي: «ألقِ عنك شعر الكفر، واخْتَن» (١٠)، بل قد روى وكيع عن سالم، عن عمرو بن هرم، عن جابر، عن يزيد، عن ابن عباس رضي الله عنهما قال: «الأقلاف لا تقبل له صلاة، ولا تَؤْكَل ذبيحته».

قال ابن جزِّي الكَلِبي في القوانين الفقهية - وذكر بمعناه المناوي في فيض القدير عند تعليقه على حديث: «الختان سنة للرجال» السابق - بأن الختان سنة مؤكدة عند الإمام مالك وأبي حنيفة، وقال الشافعي: فرض على الجنسين، أما الإمام أحمد فقال إنه واجب على الذكر، سنة للأُنثى.

ومن اللطائف الفقهية في أمر الختان ما ذكره الخطابي: «أما الختان - وإن كان مذكوراً في جملة السنن - فإنه عند كثير من العلماء على الوجوب: وذلك لأنه شعار الدين، وبه يعرف المسلم من الكافر... ويختن الرجال الصبيان، ويخْفِضُ النساء الجَواري» (١١). ومن طريق ما ذكره الطبري:



الطبيب له أضرار جسيمة ونفسية على الطفل وأهله

الزهراني: (الاختتان ليس هو شيئاً غير تفرق الاتصال كسائر الجراحات، إلا أنه لما كان من فعلنا بإرادتنا واستعماله في الصبيان خاصة وجب أن يرسم فيه العمل الأفضل، والطريق الأسهل المؤدي إلى السلامة).

وأنشد ابن الرومي في غلط الطبيب:

غلط الطبيب علي غلطة مورد

عجزت معالته عن الإصدار

والناس يلحون الطبيب وإنما

غلط الطبيب إصابة الأقدار

ولقد وضعت ضوابط قانونية وشرعية متعددة في كل البلدان لحماية الطرفين، وكلها أكدت: أنه لا يجوز لغير الطبيب معاونة مهنة الختان إلا برخصة من وزارة الصحة المسؤولة، ولا تعطى مثل هذه الرخصة لختان إلا بعد نجاحه

أن عمر بن عبد العزيز كتب إلى الجراح بن عبد الله . واليه على خراسان . وكان يأخذ الخراج من أهل الذمة بعد إسلامهم قال له: انظر من صلى قبلك إلى القبلة فضع عنه الجزية، فقبل للجراح: إن الناس قد سارعوا إلى الإسلام، وإنما ذلك نفوراً من الجزية فامتحنهم بالختان، فكتب الجراح: بذلك إلى عمر بن عبد العزيز، الذي رد عليه قائلاً: إن الله بعث محمداً ﷺ داعياً ولم يبعثه خاتناً.

الحذر لا ينجي من القدر:

الختان عمل جراحي بسيط، ولكنه ذو اختلاطات ومضاعفات كثيرة، لها أضرار جسيمة ونفسية على الطفل وأهله. وعلى الخاتن أن يتوخى الحذر والحيلة عند إجرائه، كما قال الطبيب

في الامتحان العام أمام اللجنة المختصة التي تعينها الوزارة.

وقديماً كانت تمنح مثل هذه الشهادات، وقد أورد الكاتب أنور الرفاعي نصاً لإحدى الشهادات في كتابه «الإسلام في حضارته ونظمه»: «بسم الله الرحمن الرحيم: بإذن الباري العظيم نسمع لـ (فلان) بممارسة فن الجراحة، لما تعلمه حق العلم، ويتقنه حق الإتقان، حتى يبقى ناجحاً وموفقاً في عمله، وبناء على ذلك فإن بإمكانه معالجة الجراحات حتى تشفى، ويفتح الشرايين، واستئصال اليواسير، وخلع الأسنان، وتخفيف الجروح، وطهارة الأطفال، وعليه أيضاً أن يتشاور دوماً مع رؤسائه، ويأخذ النصيح من معلميه الموثوق بهم ويخبرتهم».

ولقد توسع الفقهاء - رحمهم الله - في وضع الحدود والضوابط في كل المهنة في المجتمع الإنساني، ومنها مهنة الطب، وهو ما يطلق عليه (ضمان اليد)، وفي الحديث: عن عمرو بن شعيب عن أبيه عن جده، قال: قال رسول الله ﷺ: «من تطبَّ ولم يُعَلِّمْ منه الطَّبَّ قُبِلَ ذلك فهو ضامن» (١٢).

وفي الحديث إيجاب الضمان على الطبيب الجاهل؛ لأنه غَرَّ العليل؛ وهذا إجماع أهل العلم، وعلى الطبيب اكتساب الخبرة والسعي وراء الأفضل، فالحقيقة - كما قال الرازي - في الطب غاية لا تدرك والعلاج بما تنصه الكتب دون عمل الماهر الحكيم برأيه خطر.

وورد عن ابن رشد أنه قال: «وأجمعوا على أن الطبيب إذا أخطأ لزمته الدية مثل: أن يقطع الحشفة في الختان وما أشبه ذلك؛ لأنه في معنى الجاني الخطأ»، ولا خلاف على كلامه إذا لم يكن من أهل الطب، وإلا فلا.

ومن أراد الاستزادة فليرجع إلى مطولات كتب الفقه والإطلاع على تفاصيل دقيقة ولطيفة أحاطت بالموضوع من كل جوانبه، وأطنبت بالتبيان والشرح، ولولا خشية الإطالة لكان لزاماً ذكرها. ولا يفوتنا أن نذكر أن هذه الضوابط قد فاقت



هناك ضوابط قانونية وسريعة مشددة في كل البلدان لحماية الطرفين

الرجال يختصرون والنساء يخضعن





في أثناء احتفال بـ«يوم الأهل» بالقرية، وتبع الفلاح

مراسيم الزواج من حيث الدعوة والقود والرمي واللعب، ويُدعى المدعوون إلى الطعام، ويسمى (الإعذار)، ولا يفعل ذلك في خفاض النساء للمستتر، أما النساء فيجتمعون في حوش (هناك واسع وفسيح) مستتر، ويلعبن لعبة تدعى (الدق)، وهي أن يحضر الفتيان وتديق النساء الطبول وينشدن:

يا ليلي يا فلا فلا

يا ليلي يا فلا فلا
ويأخذن في الصفق بالأكف والرقص، وقديماً يقوم الخائن في بعض مناطق الحجاز بسلخ الجلد من تحت السرة بقليل، وكل ما على قصبة العضو، ويجب على الشاب أن يقف صابراً جليداً ينشد ويعتري إذا اختل أو خاف كان (عَيْفَة) عند البنات، ويروي لنا أحد الأشخاص كيف تزوج من

بصلاحها وشمولها ما وضعته القوانين البشرية،
قال الشاعر:

ودع عنك آراء الرجال وقولهم

فقول رسول الله أركى وأشرف.

الختان في الأدب الشعبي:

يقيم البدو حفلاً كبيراً يُدعى (الدحة)، فيضربون الطبل من الصباح، ويتجمع الشبان والنساء، وتبدأ النساء بالرقص. وهن متزينات بأحسن زينة، وقد تحلت صدورهن وأيديهن بأروع ما يمكن من الحلي، ومدة هذا الفرح تتناسب مع عمر الصبي، فكل سنة يوم واحد، ويهدي أهل الحي أسرة الغلام عدداً من الغنم تذبح، ويصنع منها طعام يأكله المشاركون في الدحة.

أما أهل الحجاز فيقيمون حفلة كبيرة تشبه



من عادات الختان: جميع الصبيان لشاهدة العملية.

من عادات الختان عند الشعوب أن الفتاة تحضر مراسم الختان كعريفة لمجتمعة الرجال

حبيبته: فقال: خُتنتي والدي ختان السنة، فلما كبرت أولعت بفتاة من قريتي، وكنا نرعى معاً، فلما طلبت منها الزواج قالت: أنا أتزوجك وأنت مرغل ١٩ فقلت لها: أنا ماني (ليس) مرغل، بل مختون ختان السنة، قالت: لا، حتى نختن كما يختن الشباب من قومك، قال: فرجوت والدي مراراً أن يفعل لي ذلك فرفض، وذات يوم وأنا في المرعى ابتعدت عن الفتاة، وأحضرت خيطاً وسكيناً حاداً، وغرزت وتداً في الأرض وسلخت جزءاً من الجلد، وربطته بالخيط في ذلك الوقت، وصرت أشد نفسي، وأكمل السلخ حتى أنهيت العملية! وفقدتني الفتاة، فلما عثرت عليّ كانت الدماء تسيل على الأرض، فأخذت تعطرف (تزغرد) احتفالاً بختاني! وذهبت إلى الحي تخبرهم، فما بقي رجل ولا امرأة إلا وأثنى عليّ، وعلى شجاعتي.

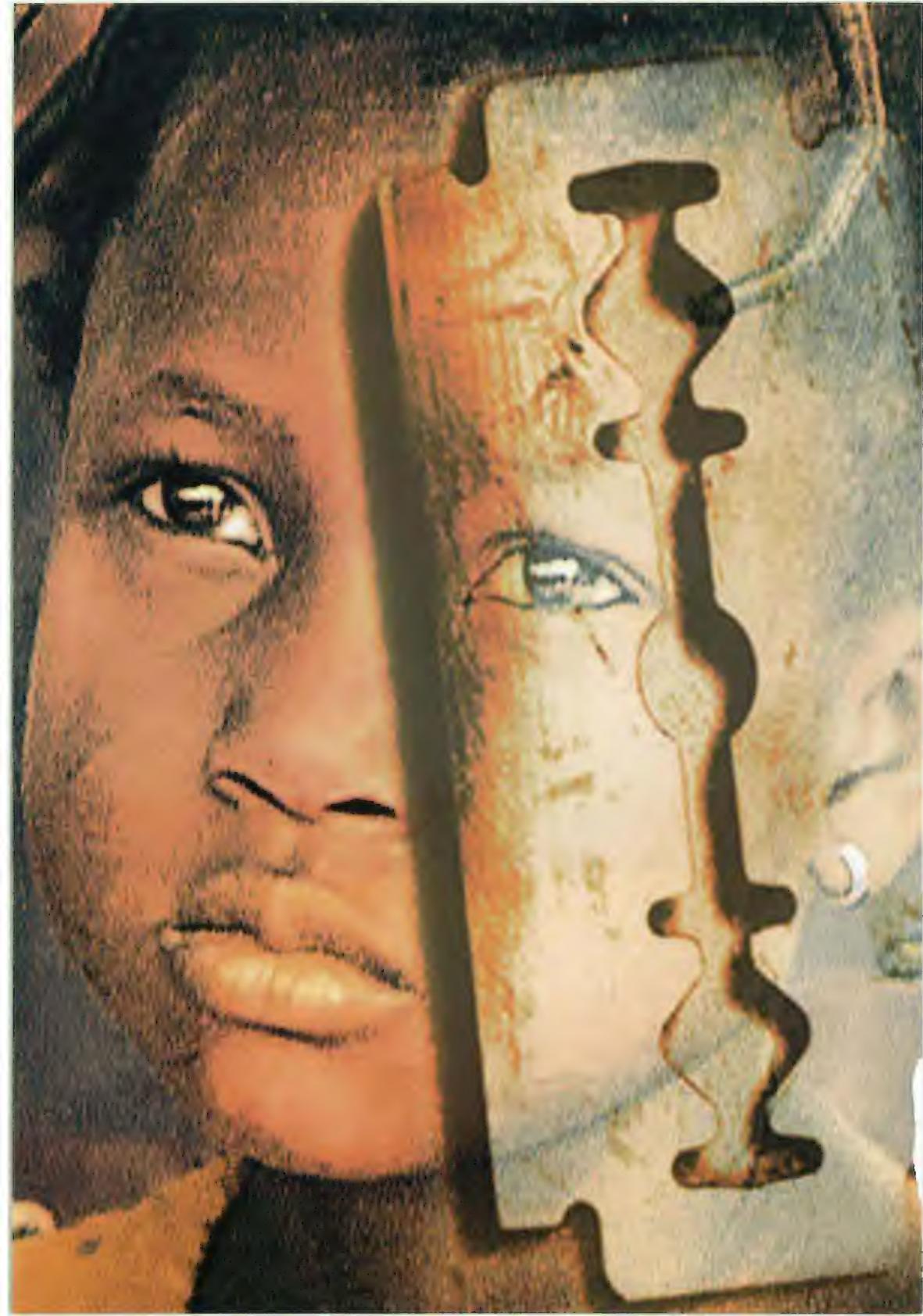




مراجعة الختان تُعقبه الزواج والفرح والفرح والمحب

المراجع والنوامش

١. هو الطبيب أبو القاسم خلف بن عباس الزهراري ولد سنة ٣٣٥ هـ (٩٣٦ م)، وفاته سنة ٤٠٤ هـ (١٠١٣ م)، ولد في الأندلس، وأصله من أنصار المدينة المنورة، وله كتاب كبير في التصريف لمن عجز عن التأليف وفيه ثلاثون مقالا في الطب والجراحة.
٢. فيض القدير للمناوي - الجزء الأول الحديث رقم (٢٨٧).
٣. أخرجه أحمد والبخاري ومسلم والترمذي، فتح الباري في شرح صحيح البخاري لابن حجر العسقلاني، باب فض الشارب.
٤. رواد البخاري ومسلم، فيض القدير للمناوي رقم (٢٨٥).
٥. فيض القدير الجزء الأول في تعليقه على الحديث السابق (أَخْبَنَ إبراهيم عليه.....).
٦. سفر السكون، الإصحاح السابع عشر ١٢، ١١، مقتبس من كتاب الفه المرحوم الشيخ أمين الجليل عن الصفحة والطب في الكتاب المقدس.
٧. رواد الطبراني في الصغير عن جابر بسند ضعيف، إحياء علوم الدين للإمام أبي حامد الغزالي، كتاب آداب النكاح، الجزء الثاني.
٨. فيض القدير للمناوي، الجزء الثالث، الحديث رقم (٤١٢٩)، وفي سنده ضعف.
٩. رواد الطبراني والخطيب وابن عساکر والمصنف عن أنس رضي الله عنه، معجم الزوائد رقم (١٣٨٥١).
١٠. فيض القدير للمناوي الجزء الثاني، الحديث (١٥٨٠)، وفيه الفتح بسند ضعيف.
١١. كتاب نورية الأولاد في الإسلام للشيخ عبد الله علوان.
١٢. أخرجه أبو داود (٥٨٦) باب فيمن تعاطى بغير علم، والنسائي (٥٣/٨) في القسام: باب صفة شيء العهد، وابن ماجه (٣٤٦٦) في الطب، وسنده حسن.
١٣. كتاب القوائيم الفقهية لابن حزم الكلي.
١٤. كتاب أعلام العرب والمسلمين في الطب تأليف الدكتور علي عبد الله الدماغي.
١٥. تاريخ الطب وآدابه وأعلامه تأليف الدكتور أحمد شوكت الشطي.
١٦. الطب النبوي لابن قيم الجوزية.
١٧. الطبري تاريخ الرسل والملوك.
١٨. كتاب (البادية) تأليف عبد الجبار الرازي.
١٩. كتاب (الأوب الشعبي في الحجاز) تأليف عاتق بن غيث البلادي.
٢٠. مجموعة من الكتب الطبية الأجنبية والعربية.





ما الدوافع وراء سلوك التدخين؟

لقد أصبحت دراسة تدخين التبغ محل اهتمام العلماء منذ مطلع الستينات من القرن الماضي. وإن كان التبغ Tobacco كان معروفاً في العالم منذ أكثر من ٤٠٠ سنة. ولقد انتبه العالم للجوانب الخطيرة من تدخين التبغ dangerous aspets، ولكن لم ينتج عن ذلك انخفاض في معدلات استعمال التبغ أو استهلاك السجائر Cigarette Consumption في الولايات المتحدة الأمريكية. فلقد زاد استهلاك

التبغ على مستوى العالم رغم زيادة الوعي بخطورته على الصحة. ولذلك طرح البعض العديد من التساؤلات حول الدافعية التي تكمن وراء التدخين Motivation سواء من ناحية البدء في ممارسة هذه العادة أو من ناحية الاستمرار في ممارستها على الرغم من العلم بخطورتها على صحة المدخن والمحيطين به وعلى البيئة عموماً وكذلك أثرها في تلويث البيئة واشتعال الحرائق وكذلك أثارت تساؤلات كثيرة حول إمكانية التوقف

عن التدخين Cessation.

تبدأ ظاهرة التدخين في أوروبا في سن المراهقة أي قبل الوصول إلى سن العشرين.. والبعض يقرر أنها تجربة في أولها ممتعة. ولقد كان التدخين في الماضي أحد مغامرات الذكور، ولكن للأسف الشديد أصبح الإناث في أوروبا يدخن أيضًا ربما بنفس القدر. ولكن هناك اتجاهات نحو تقليل هذه العادة بين المراهقين وخاصة في الابتداء بالتدخين. هناك

أسباب شخصية وراء البدء في التدخين، ولكن لماذا يبدأ بعض الناس في التدخين بينما لا يبدأ الآخرون؟

هناك مؤثرات كثيرة تتدخل في ممارسة هذه العادة غير الصحية. من ذلك أن التدخين يبدو أكثر انتشارًا بين أبناء الطبقة الاجتماعية والاقتصادية الأدنى، كما أنهم يبدأون التدخين في سن مبكرة نسبيًا مقارنة بغيرهم. كذلك فإنه يرتبط بانخفاض المستوى الأكاديمي أو



التدخين ينتشر في الطبقة الاجتماعية والاقتصادية الدنيا

لماذا يستمر المدخنون في التدخين Maintenance؟
يبدو أن المدخنين يستمرون في ممارسة عادة التدخين بسبب ما يتركه التدخين من آثار معقدة على المستوى السيكولوجي والفسيولوجي أي النفسي والجسمي.

على المستوى الفسيولوجي، فإن دخول النيكوتين إلى مجاري الدم يؤدي إلى حدوث عدة تأثيرات قصيرة المدى وهي أعراض مرضية من ذلك التأثير على الجهاز الدوري بما في ذلك زيادة معدلات ضربات القلب، وزيادة ارتفاع ضغط الدم، والسكتة القلبية وانسياب الدم. وكذلك فإن تعاطي النيكوتين يؤدي إلى زيادة معدلات الجيلوكوز في الدم Elevated Blood Glucose كما يؤدي إلى توسيع الأوعية الدموية Dilation of food Vessels، ولقد أسفر تحليل سلوك التدخين عن وجود عدة تغيرات منها: القلق، والإدمان، وتضييع الوقت

التعليمي، وهناك تأثير قوي للأسرة على البدء في التدخين، من بين العوامل المؤثرة تأثيراً كبيراً في التدخين لدى المراهقين ضغوط جماعة الأنداد أو الزملاء أو الأقران، ومما تمارسه هذه الجماعة من ضغوط على المراهقين Peer Pressure كذلك الرغبة في تخفيف حدة الضغط Stress relief أو لتحقيق التهديئة أو محاولة السيطرة على حالات النرفزة، هذه بعض الدوافع وراء التدخين كذلك تبين أن المراهقين الذين يبدؤون التدخين هم من النوع المنبسط والاجتماعي والمفتح على الغير، ومن النوع الذي يبحث عن الإثارة. هناك سمات شخصية لمن يبدؤون في حاجة إلى إلقاء الضوء عليها ودراساتها دراسة علمية لأن المعلومات في هذا الصدد ما زالت غير قاطعة.

Corsini, R. J. and Auerbach, A. J. (1998: 828)



تلك الأعراض التي لا تحدث إلا بعد الانقطاع عن تعاطي المواد المخدرة ذات الخصائص الإدمانية والتدخين يؤدي إلى حدوث نوعين من التعزيزات.

تعزيزات التدخين

. سيكولوجية أو نفسية

. تعزيزات جسمية أو فسيولوجية

ومن أكثر أساليب الإقلاع نجاحاً القرارات الذاتية التي يتخذها المدخن بالامتناع عن التدخين والتوقف عن هذه العادة السلبية. وهناك أدلة علمية على أن الإقلاع الفوري Cold Turkey أفضل من التردد أو الإقلاع التدريجي. وهناك طرق أخرى منها تناول النيكوتين عن طريق الفم وليس عن طريق التدخين وحرق التبغ أو السجائر، وكذلك يمكن الاستعانة بالتنويم المغناطيسي، وكذلك العلاج النفسي سواء العلاج الفردي أو الجماعي. وهناك أساليب أخرى لتعديل هذا السلوك، وبوجه عام هناك تقديرات مستمرة من الدراسات الأمريكية تؤكد أن هناك نسبة تتراوح ما بين ١٠٪ إلى ٢٥٪ من المدخنين في إمكانهم الإقلاع لمدة طويلة أو حتى بصفة دائمة.

ولكن هل هناك فروقاً من يقلعون ومن لا يستطيعون ذلك؟ بصفة عامة المدخنون بفزارة أو بكثافة يجدون صعوبة أكثر من المدخنين تدخيناً خفيفاً، وكذلك الذين يعانون من الضغوط Stresses يجدون صعوبة أكثر ممن لا يعانون من حالات من الضغوط النفسية أو الاجتماعية أو الفيزيائية.

Corsini, R. J. and Auerbach, A. J. (1998: 828)

زيادة الضغوط تقود إلى زيادة معدلات التدخين ومن الحقائق العلمية المؤكدة اليوم أن مادة النيكوتين تسبب الإدمان، بمعنى «الاعتمادية» عليها، حيث لا تعمل بعض وظائف الجسم دون تلقي هذه المادة Dependence، ولكنها لا تسبب التسمم، ولها «أعراض انسحابية» ولا تؤدي إلى العتة.

Oltmanns, T. F. and Emery R. E. (1998: 391)

Fiddling، والإثارة، والتعزيزات الاجتماعية، واللذة أو مذاق اللذة، وتكوين عادة التدخين.

وتؤكد بعض الدراسات أن التدخين يحقق الشعور بالتعزيزات أو المكافآت لدى المدخن، وذلك بطريقة أو بآخرى. هناك تعزيزات سيكولوجية وفسيولوجية وميلادية واجتماعية، التعزيزات الفسيولوجية التي يحققها التدخين تكمن في ظاهرة الإدمان Addiction، ونحن نتأكد من حقيقة الإدمان عن طريق ظهور ما يعاني منه المدخن عندما ينقطع عنه الإمداد بالمادة المخدرة. هناك ما يعرف باسم أعراض الانسحاب أي انسحاب العقار المخدر من مستناول يد المدخن، فالسبب في الاستمرار في التعاطي يرجع إلى ما يسببه التدخين من تعزيزات للمدخن أو من آثار من بينها الإدمان والحاجة الملحة للاستمرار في التعاطي ولا تعرض للعاناة من الأعراض الانسحابية وهي

تصنيع الوقت من سلوك المدخن





الجرعات الكبيرة من النيكوتين تؤدي إلى الإدمان.

الدمج وسماع الرئتين أمراض نيكوتين

النيكوتين ليست له مصادر أخرى غير التبغ، ولكن لا يمكن تعاطي النيكوتين في شكله النقي، لأنه في هذه الحالة يسبب التسمم. وتعاطي جرعات كبيرة من النيكوتين له آثار غير سارة، ويحصل المدخن على النيكوتين من خلال تدخين التبغ أو مضغ التبغ، ويمكن تعاطيه عن طريق الاستنشاق أو الشم Inhale Snuff. وعندما يستنشق المدخن النيكوتين، فإنه يتم امتصاصه في الدم عن طريق غشاء الرئة المخاطي، ويتم نقل النيكوتين مباشرة من الرئة إلى القلب، ومنه إلى الدماغ. ومادة النيكوتين هذه آثار على الجهاز العصبي السطحي أو الطرفي، بما في ذلك زيادة ضربات القلب، وارتفاع ضغط الدم. أما قزثيره علي الجهاز العصبي المركزي، فيقع علي أجهزة نقل التيارات أو الإشارات العصبية. ويؤثر النيكوتين على فاعلية العقاقير التي تستخدم لعلاج



فالتدخين يرتبط بالأضرار:
الاعتمادية: اعتماد الجسم في وظائفه على
تلقي العقار المخدر.
الانسحابية: المعاناة النفسية والجسمية بعد
انسحاب العقار من متناول يد المدخن.
الاحتمالية: أي زيادة قوة احتمال الجسم على
تعاطي المزيد من المخدر باستمرار.

الأعراض الانسحابية الفسيولوجية تشمل:
الدوخة، وخفة الرأس، وصداع الرأس، آلام
الرعدة أو الرجفة في العضلات Tremors، والتقيء
أو القرف Nausea، وصعوبات في النوم أو الأرق،
زيادة الوزن أو السمنة، صعوبات في القدرة على
التركيز، تغيرات سريعة في المزاج كالقلق،
والغضب، والاكتئاب، والانتقال السريع بينها.

ويقارن البعض أعراض الانسحاب في حالة
التدخين بمثلها في حالة تعاطي الهيروين Heroin،
ولكن لحسن الحظ يقرر الذين أقلعوا أن هذه
الأعراض المؤلمة تختفي بعد عدة شهور، ولكن
هناك من يقرر أنها تستمر عدة سنوات، وأنهم
يشعرون باشتهاء التبغ أو الاشتياق المرضي
للتدخين Craving.

وتؤكد الأبحاث العلمية أن الأشخاص الذين
يدخنون يعرضون حياتهم لخطر الإصابة ببعض
الأمراض القاتلة، مثل الأمراض القلبية، وأمراض
الرئة كاسل الرئوي، والعدد من أنواع السرطان،
وهناك تقديرات أمريكية تقرر أن هناك ٨٠٪ من
حالات الوفاة بسرطان الرئة ترجع إلى التدخين،
وهناك نحو ٤٠٠ ألف حالة وفاة تحدث في أمريكا
مبكراً في كل عام من جراء أو بسبب التبغ.

كذلك فإن الإهمال في ممارسة عادة التدخين
يؤدي إلى اشتعال الحرائق مما يؤدي إلى وفاة
وإصابة الكثيرين. كذلك فإن التدخين قد يقضي
على خصوبة المرأة ويجعلها غير قادرة على
الإنجاب، كذلك لوحظ أن الأطفال الذين يولدون
لأمهات كانت تدخن أثناء فترة الحمل يولدون وهم



زيادة الضغوط ليقود إلى زيادة معدلات التدخين

الاكتئاب، ويقرر بعض المدخنين أنهم يشعرون
بالاسترخاء بعد التدخين، وأنه يساعدهم في
الاستجابة لمواقف الضغط. ولكن الحقيقة أنه يثير
الجهاز العصبي السيمبثاوي.

هل يؤدي النيكوتين إلى الإثارة واليقظة أم إلى
الاسترخاء؟

لقد رأى بعض العلماء حلاً لهذا التناقض أن
الجرعات الكبيرة من النيكوتين تقود إلى
الاسترخاء، أما الجرعات القليلة فتقود إلى
الإثارة، وقد يشعر المدخن المنتظم بالراحة بعد
التدخين، لأنه يكون قد أبعد عن نفسه آلام
الأعراض الانسحابية.

والحقيقة أن النيكوتين من أخطر مواد الإدمان
على الصحة حيث يعاني المدخن من كل من
«الاحتمالية» و«الانسحابية» و«الاعتمادية».

الشهور الأولى من الحمل إلا باستشارة الطبيب وعدم التعرض لأشعة إكس أو غيرها من الإشعاعات وبعدها عن أماكن التلوث والبعيد عن تعاطي الخمور والمخدرات وتناول الغذاء الجيد وحماية نفسها من الإصابة بالحصبة الألمانية والبعيد عن مواقف الانفعال الشديد.

أقل وزنًا، إلى جانب أنهم عرضة للإصابة بكثير من أوجه الضعف الميلاي أي الذي يولد الطفل به. Oltmanns, T. F. and Emery R. E. (1998: 397) ولذلك تتصح الأم الحامل بعدم التدخين أثناء فترة الحمل حفاظًا علي صحة الجنين إلى جانب بعض النصائح الأخرى كعدم تعاطي الأدوية في

التدخين قد يقضي على خصوبة المرأة ويجعلها غير قادرة على الإنجاب





تضع الشركات نسبة من النيكوتين في التبغ لتحقيق الإدمان، وليخاطر المدخن إلى معاودة التدخين

ما الأدلة اللازمة لتقرير أن عقاراً معيناً يسبب الإدمان Addiction. ولهذه الإدارة الحق في بحث المواد التي تشك في خطورتها على الصحة، علي اعتبار أن العقاقير هي كل ما هو ليس «بطعام» مما يؤثر في وظائف الجسم أو بنائه أو تركيبه. ولقد أسفرت الدراسات والتجارب والتقارير والإحصاءات عن الحقائق الآتية:

١. أن النيكوتين مادة إدمانية وأن له آثاراً دوائية أخرى على بناء الجسم ووظائفه. ولقد توصلت الدراسات إلى هذه الحقيقة من ملاحظة أن الأشخاص الذين يدخنون بانتظام تظهر عليهم أعراض «الاعتمادية» و«الاحتمالية» و«الانسحابية». والاستعمال القهري أو الجبري أو الاستحواذ للمخدر حيث يجد الفرد نفسه مساقاً ومجبراً على التعاطي. الشخص الذي يدخن تدخيناً غزيراً يستهلك كمية من السجائر بطريقة يضمن

تدخل الحكومة الأمريكية لتنظيم صناعة التبغ وتداوله:

في ٢٣ أغسطس ١٩٩٦م أصدرت إدارة الغذاء والدواء الأمريكية تعليمات تمنع بموجبها بيع وتوزيع التبغ وكل منتجاته للأطفال والمراهقين.

The U.S. Food and Drug Administration

وكانت إجراءات سابقة قد تم اتخاذها لمنع التدخين في الأماكن العامة، ولمنع نشر الإعلانات عن السجائر في التلفاز، وفرض مزيد من الضرائب على بيع السجائر. أما التعليمات الجديدة فكانت أكثر تهديداً لصناعة التبغ لأنها أكدت أن النيكوتين يجب ضبط تداوله كالمخدرات وذلك عن طريق الحكومة. وارتبطت هذه الإجراءات بالإصابة باضطرابات تناول المواد المخدرة، ولكن كيف تقرر هذه الإدارة أن منتجاً معيناً هو مادة مخدرة أم لا؟

تساؤلات منها:

- أ. هل في الإمكان اعتبار التبغ مادة كالمخدرات وحذر بيعه نهائياً؟
- ب. هل في الإمكان أن تقوم شركات صناعته بصناعة سجائر خالية تماماً من النيكوتين؟
- ج. هل في الإمكان اعتباره كالدواء وبيعه بتذكرة دواء؟

ولكن هذه الحلول صعبة المنال لوجود عدد كبير من الراشدين يدمنون النيكوتين، ولأن حذره يجعله عرضة للبيع في السوق السوداء كالشأن في كل العقاقير غير القانونية كالحشيش والبانجو والأفيون والهيروين والكوكايين والماراجوانا.

ونجحت هذه الإدارة في منع بيع السجائر لمن يقل عمره عن ١٨ عاماً، كما نجحت في حظر عمل الإعلانات عن بيعه أو تشجيع تعاطيه. وكانت شركات التبغ الأمريكية تنفق في الماضي (٤) بلايين دولار سنوياً علي الإعلانات من أجل الجذب والإغراء، والآن تم منع الإعلانات الملونة التي تغري الأطفال والمراهقين وتجذبهم. وذلك من منطلق الاعتقاد بأن التدخين يبدأ، في الغالب، في سن المراهقة. لمنع المدخنين الجدد ولمنع الأضرار والأخطار الصحية المستقبلية لتعاطي النيكوتين وما ينجم من خسائر Casualties ولكن معركة معارضة التدخين ما زالت قائمة ولم تنته بعد. ويتوقف نجاح هذه الإدارة في رسالتها في مقاومة التدخين على الموقف السياسي والقانوني. شركات صناعة التبغ تحقق أرباحاً سنوية قدرها ٤٥ بليون دولار. وهذه المكاسب مهددة عن طريق هذه الإدارة وسياستها، وشركات التبغ نشطة جداً في المجال السياسي والقانوني. ولقد أقامت العديد من القضايا ضد هذه الإدارة.

ويجادل أصحاب هذه الشركات بالقول إن التدخين سلوك «إرادي اختياري»، وأن المدخن نفسه يتحمل مسؤولية كل الأخطار المترتبة على التدخين، ولكن أمكن الرد علي هؤلاء بالقول وما



تساؤلات عمدة هل التبغ من المخدرات

المحافظة على مستوى معين من النيكوتين في دمه، بحيث يبقى هذا المستوى ثابتاً وإذا شعر أنه قل سارع بإشعال السجارة.

٢. ولقد تأكد في شركات صناعة التبغ منذ أكثر من ٣٠ عاماً أن المدخنين يدخنون من أجل الآثار الفارماكولوجية أو الدوائية لمادة النيكوتين Pharmacological Effects of Nicotine.

٣. أن النيكوتين تنطبق عليه خصائص وصفات المخدر من الناحية القانونية، والشركات تصمم إنتاجها بحيث يحدث هذا التأثير، وتضع الشركات نسبة من النيكوتين في التبغ، بحيث تضمن له أن يحقق هذا الأثر أي الإدمان وبذلك يضطر المدخن إلى معاودة التعاطي وبالتالي شراء التبغ. وعلي هذا الأساس اعتبرت هذه الإدارة أن السجائر مادة مخدرة.

وفي مجال مكافحة تدخين التبغ، نشور عدة



لابد من حماية الأطفال والمراهقين لعدم إدراكهم الأخطار الصحية وراء التدخين

تغير معدلات تعاطي التبغ

تدخين السجائر لا يسير بمعدل واحد على طول الخط، ولكن هذه المعدلات تغيرت عبر فترة من الزمن.

ففي عام ١٩٩١م في المجتمع الأمريكي كانت نسبة تدخين السجائر بين المراهقين هي (٤٤٪) وكانت في سنة ١٩٩٥م (٤٦,٤٪).

ويلاحظ ارتفاع هذه النسب مقارنةً بالمخدرات الأخرى كالهيروين، والذي وصلت نسبته (١,٢٪) فقط في عام ١٩٩١م. فالتدخين وإن كانت آثاره أقل خطورة من الهيروين، إلّا أن نسبة تعاطيه تزيد بكثير عن نسبة تعاطي الهيروين، مما يجعل التدخين على درجة عالية جداً من الخطورة وكثرة أعداد ضحاياه وذلك بسبب التوسع في انتشاره ولكنه غير محرم قانوناً كباقي المخدرات مما يسهل تداوله بكثيرة. كذلك فإن العرض المعروف

ذنب المدخن السلبي أي المجاور للمدخن وقت التدخين فهو «مدخن» رغم إرادته ورغم أنه يقع عليه الضرر دون ذنب منه Passive Smoker وما هو رأي أصحاب الشركات في الملايين الذين يرغبون في الإقلاع بعد أن بدأوا التدخين وأصابعهم الإدمان؟

وهناك جدال بين المنع التام أو الإباحة التامة. والأمر الممكن حتى الآن هو حماية الأطفال والمراهقين لعدم إدراكهم الأخطار الصحية التي تلحق بهم من جراء التدخين.

(Oltmanns, T. F. and Emery R. E. (1998: 396).

البداية في التدخين قد تكون إرادية أو اختيارية، ولكنه سرعان ما يتحول إلى سلوك قهري وإدماني ولذلك لا ينبغي تعريض حياة الفرد وصحته للخطر. وعلى الحكومة تقع مسؤولية حماية أبناء المجتمع.



هناك أدلة قاطعة على علاقة التدخين بالإصابة بالسرطان والأمراض الخطيرة

الرجال الذين كانوا يدخنون من النساء. واستمرت نسبة المراهقين عند مستوى ١٠٪ بالنسبة للذكور والإناث. وعلى الرغم من انخفاض معدلات استهلاك التبغ في المجتمعات الصناعية، إلا أن استهلاكه قد زاد في المجتمعات النامية، ربما بسبب قلة الوعي أو التربية الخاصة بالوعي الصحي وبأخطار التدخين.

ولقد تبين أن هناك نسبة بلغت (٣٢٪) من الأمريكيين الذين يدخنون بانتظام قد عانوا من

باسم «الاعتمادية» Dependence تختلف نسبة الإصابة به، حيث وصلت بالنسبة للتبغ إلى (٢٤,١٪) بينما كانت فقط بالنسبة للهيريون هي (٠,٤٪) ولقد أخذت نسبة المدخنين في المجتمع الأمريكي في الانخفاض منذ عام ١٩٦٤م حين ظهرت أدلة قاطعة بعلاقة التدخين بالإصابة بالسرطان وغيره من الأمراض الخطيرة.

وحدث هذا الانخفاض بشكل خاص بين الرجال وحدث هذا الانخفاض بشكل خاص بين

Abstinence. ويخشى أن تحدث النكسة بعد الإقلاع. Relapse. قد تؤدي إلى العودة للتدخين بغزارة أكثر مما كان عليه الأمر قبل محاولة الإقلاع. ومن المناهج الجديدة المنهج السلوكي المعرفي. ويصلح هذا المنهج لكل أنواع الاعتمادية سواء أكانت من الخمر أو التبغ. كما يصلح هذا المنهج لعلاج السلوك القهري أو الاستحواذي أو الجبري أو الإجباري كالإصابة بمرض فرط شهية الطعام أو العبث في النشاط الجنسي. ويشجع هذا المنهج المريض على تحقيق «مبدأ المعيشة بلا مخدرات». ويستهدف هذا المنهج زيادة اعتقاد الفرد أنه سوف يصبح قادرًا على ضبط سلوكه. ويتطلب ذلك تعليم المدخن بعض مهارات التكيف، كالتدريب على الاسترخاء والمهارات الاجتماعية في المواقف التي كانت تحفز سابقاً علي التدخين.

ومن هذه المناهج مبدأ تأثير خرق اتفاقية الامتناع Abstinence Violation Effect حيث يشعر المدخن بالذنب إذا أهدر مبدأ التوقف عن التدخين، وزنه فقد السيطرة علي الرغبة في التدخين، وذلك بعد غياب لفترة ما. الإنسان يلوم نفسه عن فشله وعن الفشل في الوفاء بما وعد به نحو الإقلاع To Quit. وحتى إذا فشل المدخن وتناول سيجارة، فإنه يقنع نفسه بأنها سيجارة واحدة وأنه سوف يتوقف ثانية، وأن هذه النكسة ليست نكسة مطلقة.

(Oltmanns, T. F. and Emery R. E. 1998: 420)

المراجع

- 1- Corsini, R. J. and Auerbach, A. J. (1998) Concise Encyclopedia of Psychology, John Wiley and Sons, New York.
- 2- (Oltmanns, T. F. and Emery R. E. (1998) Abnormal Psychology, Prentice Hall, New Jersey.

أعراض «الاعتمادية». وعلي ذلك فإذا كنت تدخن السجائر بانتظام، فإنك سوف تعاني من أعراض الاعتمادية.

وعلى ذلك فالنيكوتين من أكبر المواد المخدرة انتشاراً في المجتمع الأمريكي في الوقت الراهن. (Oltmanns, T. F. and Emery (R. E.)

مناهج الإقلاع عن التدخين

المفروض في مناهج التدخل Intervention الناجحة أن يتم الإقلاع النهائي عن التعاطي Total



القِصَل

